

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1949

THÈSE

POUR LE

N°
351

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplômé d'Etat)

PAR

Jean du FAYET de la TOUR

Présentée et soutenue publiquement le 13 Mai 1949

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE L'ACTION
DE L'EAU DE VICHY
CHEZ LES ASTHMATIQUES

Président : M. L. JUSTIN-BESANÇON, Professeur

VICHY
IMPRIMERIE WALLON
1949



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1949

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplômé d'Etat)

PAR

Jean du FAYET de la TOUR

Présentée et soutenue publiquement le 13 Mai 1949

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE L'ACTION
DE L'EAU DE VICHY
CHEZ LES ASTHMATIQUES

Président : M. L. JUSTIN-BESANÇON, Professeur

VICHY
IMPRIMERIE WALLON
1949



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

TABEAU DU PERSONNEL

DOYENS HONORAIRES :

MM. BALTHAZARD, BAUDOIN.

DOYEN :

M. Léon BINET,
Membre de l'Institut.

ASSESSEUR :

M. Jean VERNE.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. AUBERTIN, BALTHAZARD, BASSET, BAUDOIN,
BRINDEAU, E. BRUMPT, CARNOT, CHEVASSU,
CHIRAY, CLERC, DELBET, GUILLAIN, HART-
MANN, HEITZ-BOYER, LAIGNEL-LAVASTINE, LAU-
BRY, LEMIERRE, LHERMITTE, LOEPER, MARION,
MATHIEU, MULON, OMBREDANNE, ROUVIÈRE,
SANNIÉ, SÉBILEAU, SÉZARY, TANON.

I. — PROFESSEURS

MM.

MM.

Anatomie	OLIVIER.	Clinique médicale propé-	
Anatomie pathologique ...	LEROUX.	deutique	P. VALLÉRY-RADOT.
Assistance Médico-sociale .	N...	Clinique de Neuro-chirur-	
Bactériologie	GASTINEL.	gie	PETIT-DUTAILLIS.
Biologie médicale	VERNE.	Cliniques obstétricales ...	LANTUÉJOUL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.		LÉVY-SOLAL.
Clinique de cardiologie ..	DONZELOT.	Clinique ophtalmologique .	VELTER.
	BROCC.	Clinique oto-rhino-laryngo-	
Cliniques chirurgicales ..	CADENAT.	logique	LEMAITRE.
	MONDOR.	Clinique physio-pathologi-	
	QUÉNU.	que des problèmes ali-	
Clinique chirurgicale infan-	N..	mentaires (chaire à titre	
tile et d'orthopédie		personnel)	RICHET.
Clinique chirurgicale ortho-	MERLE D'AUBIGNÉ.	Clinique psychiatrique in-	
pédique	MOCQUOT.	fantile	HEUYER.
Clinique gynécologique		Clinique de puériculture .	LELONG.
Clinique des maladies cu-	GOUGEROT.	Clinique stomatologique .	DECHAUME.
tanées et syphilitiques .		Clinique thérapeutique chi-	
Clinique des maladies des	DEBRÉ (R.).	rurgicale	SÈNÈQUE.
enfants		Clinique thérapeutique mé-	
Clinique des maladies in-	MOLLARET.	dicale	CHABROL.
fectieuses		Clinique de la Tuberculose.	BERNARD (E.).
Clinique des maladies men-	DELAY.	Clinique urologique	FÉY.
tales et de l'encéphale .		Embryologie	GIROUD.
Clinique des maladies du	CHEVALLIER.	Histoire de la médecine et	
sang		de la chirurgie	BARIÉTY.
Clinique des maladies du	ALAJOUANINE.	Histologie	CHAMPY.
système nerveux	BENARD (H.).	Hydrologie thérapeutique	
	LAROCHE.	et climatologie	JUSTIN-BESANÇON
Cliniques médicales	HARVIER.	Hygiène et clinique de la	
	LIAN.	première enfance	CATHALA.

	MM.
Hygiène et médecine préventive	JOANNON.
Médecine du Travail	DESAILLE.
Médecine légale	PIEDELIEVRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	GALLIARD.
Pathologie chirurgicale ..	DE GAUDART D'ALLAINES.
Pathologie exotique	LAVIER.
Pathologie expérimentale et comparée	LEMAIRE.
Pathologie médicale	MOREAU.

	MM.
Pathologie et thérapeutique générales	DE GENNES.
Pharmacologie et matière médicale	HAZARD.
Physiologie	BINET.
Physique médicale	STROHL.
Radiologie médicale	DESGREZ.
Rhumatologie	COSTE.
Technique chirurgicale ..	MOULONGUET.
Thérapeutique	TURPIN.

PROFESSEURS SANS CHAIRE :

Histologie	BULLIARD.
Anatomie	CORDIER.
Physique médicale	DOGNON.

O. R. L.	HALPHEN.
Chimie médicale	JAYLE (M.).
Pharmacologie	Mlle J. LÉVY.

II. — AGREGES EN EXERCICE

	MM.
Anatomie	N... DELMAS. N. ff DEBEYRE.
Anatomie pathologique ..	DELARUE. Mlle GAUTHIER. VILLARS.
Bactériologie	BONNET. FASQUELLE.
Biochimie médicale	ETTORI. SCHAPIRA.
Dermato-Syphiligraphie ...	DEGOS.
Histologie	COUJARD. DESCLAUX.
Hydrologie	DEBRAY.
Hygiène	BOYER. DEPARIS.
Médecine légale	DEROBERT.
Neurochirurgie	PUECH.
Neurologie	DE SEZE. DIGONNET.
Obstétrique	MAYER. SUREAU. VARANGOT.
Ophthalmologie	OFFRET.
Oto-rhino-laryngologie	AUBIN.
Parasitologie	BRUMPT. (L.-C.).
Pathologie chirurgicale ...	FEVRE. HUGUIER. LEGER.

	MM.
Pathologie chirurgicale ...	PADOVANI. ROUX. PATEL. RUDLER. SICARD. N...
Pathologie expérimentale ..	MERKLEN.
Pathologie médicale	BROUET. DECOURT. CACHERA. DREYFUS (Gilbert) FAUVERT. GARCIN. HAMBURGER. KOURILSKY. LAMY. LENEGRE. MARCHAL. MAURIC. SOULIÉ.
Pédiatrie	LAPLANE. MARIE (Julien).
Pharmacologie	CHEYMOL.
Physiologie	BARGETON. PARROT.
Physique médicale	DJOURNO.
Psychiatrie	BARUK.
Thérapeutique Agr. ch. d'ens.	BROUET.
Urologie	COUVELAIRE (R.).

III. — PROFESSEURS HONORAIRES ET AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

Pathologie chirurgicale .. BASSET.
Obstétrique BRINDEAU.
Clinique chirurgicale GATELLIER.

MM.

Anatomie pathologique ... HUGUENIN.
Obstétrique LE LORIER.
Obstétrique VAUDESCAL.

IV. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE A TITRE PERMANENT

MM.

Clinique chirurgicale { AMELINE.
FUNCK-BRENTANO
MÉNEGAUX.
Clinique médicale BOULIN.

MM.

Clinique médicale { HAGUENAU.
MOUQUIN.
Clinique obstétricale { ECALLE.
LACOMME.
Clinique ophtalmologique . RENARD.

MM.

Secrétaire de la Faculté .. MOREL (J.).
Secrétaire-adjoint Mlle CHAINTREUIL.

MM.

Bibliothécaire en Chef .. Dr. HAHN (A.).
Bibliothécaires Mlles DUMAITRE,
GOICHON.
LAURENT.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A la mémoire de mon arrière grand-père
le Docteur Firmin DU FAYET DE LA TOUR

A la mémoire de mon grand-père
le Docteur Pierre MOURET

A la mémoire de mon père
le Docteur Roger DU FAYET DE LA TOUR

A ma mère

A mon frère et à mes sœurs
Meis et Amicis

A mon oncle
le Docteur DE LALAUBIE
Chevalier de la Légion d'Honneur

« Très respectueuse affection ».

A mes oncles
le Docteur VIMAL DE FLECHAC
Officier de la Légion d'Honneur

le Docteur Joseph JALENQUES
Chevalier de la Légion d'Honneur

le Docteur TERRASSE
Professeur à l'Ecole de Médecine de Clermont-Ferrand

« Qui fut mon premier maître ».

A mon cousin
le Docteur BIGOU

A mon maître et Président de Thèse
Monsieur le Professeur Louis JUSTIN-BESANÇON
Officier de la Légion d'Honneur
Professeur d'hydrologie et de climatologie
à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin de l'hôpital BICHAT

*« Hommage de respectueuse et profonde
gratitude pour la bienveillance qu'il
nous a toujours témoignée, l'accueil
qu'il nous a réservé dans son service
et le grand honneur qu'il nous fait en
acceptant la présidence de cette thèse
dont il nous a inspiré le sujet ».*

A Messieurs les Professeurs de la Faculté de Médecine de Paris
Membres de mon Jury de Thèse

Au Docteur PAILLARD

Professeur de Clinique Médicale à l'Ecole de Médecine
de Clermont-Ferrand

Chevalier de la Légion d'Honneur

A Madame BLANQUET

Professeur de Physique Médicale à l'Ecole de Médecine
de Clermont-Ferrand

Chevalier de la Légion d'Honneur

Au Docteur CUVELIER

chargé de cours à l'Ecole de Médecine de Clermont-Ferrand

*« qui fut le guide constant de notre
travail, témoignage de grande re-
connaissance et de respectueux atta-
chement ».*

A tous mes Maîtres de l'Ecole de Médecine
de Clermont-Ferrand

Au Docteur LESCŒUR
Chevalier de la Légion d'Honneur

Au Docteur LAPIERRE
Officier de la Légion d'Honneur

*« En remerciement de l'aide qu'ils
m'ont apportée à Vichy ».*

Aux Docteurs MOUTIER - PASSA - CORNET
Et à tous mes amis
du Service du Professeur JUSTIN-BESANÇON
et de l'École de Médecine de Clermont-Ferrand

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE L'ACTION DE L'EAU DE VICHY CHEZ LES ASTHMATIQUES

INTRODUCTION

L'asthme n'est pas une des indications majeures de la cure de Vichy ; cependant, le comportement des asthmatiques au cours de la cure n'est pas indifférent et trois éventualités peuvent s'observer :

a) des *améliorations progressives* au cours de la cure qui se maintiennent plus ou moins longtemps après celle-ci.

b) dans d'autres cas, des « *réactions de cure* » d'intensité variable, nécessitant parfois le recours à des thérapeutiques symptomatiques et même, exceptionnellement, l'interruption de la cure, mais il est fréquent de constater, chez les sujets ayant présenté ces réactions, des résultats très favorables dans les mois qui suivent.

c) enfin, un dernier groupe de sujets, le moins nombreux, semble *indifférent à la cure* et n'en tire aucun bénéfice cliniquement décelable, immédiat ou tardif.

Ces faits d'observation courante, montrent l'intérêt d'une étude de l'action de l'eau de Vichy chez les asthmatiques, tant sous l'angle de son mécanisme que du point de vue clinique.

Tous les essais pathogéniques concernant l'asthme se proposent deux objectifs : d'une part de préciser les prédispositions permanentes qui constituent ce qu'il est convenu d'appeler le « terrain asthmatique », d'autre part d'analyser le mécanisme du déclenchement des accès.

L'action bienfaisante de Vichy chez certains asthmatiques peut donc, à priori, tenir soit aux modifications que la cure imprime au « terrain », soit à une action directe de l'eau sur le mécanisme producteur des crises dyspnéiques.

En faveur de la première hypothèse, on sait l'action de cette cure sur le terrain neuro-arthritique, sur l'activité hépatique, sur le système endocrinien, sur le vago-sympathique, sur l'équilibre acide-base, qui détermine en effet des *modifications* profondes et durables du *terrain*. Sur ce point, notre travail n'apporte pas d'éléments nouveaux et nous nous contenterons de résumer la question qui appelle encore de nombreuses recherches expérimentales.

Par contre sur le *mécanisme déclenchant des accès*, nous pouvons apporter des données expérimentales précises. Aux travaux antérieurs sur le pouvoir antianaphylactique de l'eau de Vichy, sur son action empêchante sur la contraction acétylcholinique de la fibre lisse, nous pouvons ajouter une étude assez complète de son *action antihistaminique*, que nous avons abordée par plusieurs procédés expérimentaux différents :

1) *L'action antihistaminique directe* de l'eau de Vichy a été étudiée, d'une part à l'aide du Test de LEWIS en milieu hydrominéral, d'autre part par la technique classique d'hydrologie expérimentale, mise au point par VILLARET, JUSTIN-BESANÇON, VEXENAT, sur la bronche isolée.

2) *L'action de la cure sur le choc histaminique du cobaye*, réalisé par l'administration d'aérosol d'histamine, a été étudiée sur plusieurs lots d'animaux, recevant l'eau minérale soit par voie pulmonaire (aérosols), soit par voie digestive, soit par voie hypodermique, et la mise en œuvre de ces divers procédés, nous a permis d'utiles comparaisons.

Du point de vue clinique enfin, ni le nombre de nos observations, ni leur insuffisant recul ne nous permettent d'ajouter quelque chose aux notions déjà solidement établies, sur les formes cliniques les plus justifiables de la cure, ou sur le pourcentage des résultats favorables. Nous rappellerons d'ailleurs ces notions d'après les opinions les plus autorisées (WALTER-BINET).

Nous voulons seulement tirer de nos observations personnelles deux renseignements nouveaux :

1) grâce à l'usage de *mesures spirométriques et d'apnée volontaire*, nous avons introduit un moyen d'appréciation

objectif et quantitatif plus sensible et plus précoce que les seules données cliniques.

2) Nous avons inauguré, à côté de la classique cure de boisson un nouveau mode d'introduction de l'eau minérale : *la voie pulmonaire* sous forme d'*aérosol*, et nous avons cherché à déterminer si elle était préférable à la technique classique ou si, à côté d'elle, elle pouvait représenter un appoint intéressant.

Notre exposé comportera donc trois parties :

1) Essai sur les modes d'actions possibles de la cure de Vichy sur le « terrain asthmatique ».

2) Données expérimentales.

3) Données cliniques.

Notre travail ne prétend pas avoir épuisé la question ; nous espérons seulement avoir apporté quelques éléments nouveaux, expérimentaux et cliniques, à un problème complexe.

CHAPITRE PREMIER

MODES D'ACTION POSSIBLES DE LA CURE DE VICHY SUR LE « TERRAIN ASTHMATIQUE »

Lorsque Germain SEE disait déjà « Ne devient pas asthmatique qui veut », il voulait affirmer l'existence nécessaire, de prédispositions individuelles dans le complexe déterminant l'apparition de l'asthme. C'est l'ensemble de ces prédispositions permanentes qui constitue le « terrain asthmatique ». Sur sa réalité, tout le monde est d'accord ; c'est quand il s'agit d'en définir le contenu que les difficultés surgissent, et il faut reconnaître que, dans cette question, les précisions sont rares et les obscurités nombreuses. Nous n'avons pas l'intention de procéder à l'énumération complète de tous les éléments que l'on a voulu faire rentrer dans ce cadre, mais d'entretenir plus spécialement, ceux sur lesquels la cure de Vichy peut, à priori, avoir une action.

Deux ordres de renseignements permettent de tenter d'esquisser un tableau du « TERRAIN ASTHMATIQUE », les uns cliniques, nous sont apportés par l'étude de *l'étiologie*, les autres devraient être apportés par celles de *la physiopathologie* de la crise d'asthme, mais celle-ci est encore pleine d'incertitudes.

Parmi les ELEMENTS D'ORDRE CLINIQUE, nous nous arrêterons plus particulièrement aux suivants :

1) La notion de *l'hérédité*. C'est un fait très anciennement connu que l'existence de familles d'asthmatiques, dans lesquelles on rencontre aussi volontiers des cas de migraines, d'urticaire, d'eczéma, de vomissements acétonémiques, de goutte, etc... Pour expliquer ces associations, on parle volontiers de prédispositions héritées, constituant le terrain « neuro-arthritique ».

2) Il est également fort fréquent de rencontrer des asthmatiques qui simultanément accusent des symptômes les plus divers, d'une *insuffisance hépatique*. Sans nous étendre sur

la sémiologie abondante faite, de troubles dyspeptiques ou intestinaux, de céphalées, de vertiges, de manifestations cutanées, etc... que présentent ces malades, nous constaterons seulement que ce dysfonctionnement hépatique, peut, sans conteste, être rangé parmi les éléments étiologiques fréquents de l'asthme.

3) Dans des circonstances fort voisines des précédentes, l'asthme apparaît encore, comme l'une des manifestations majeures de *l'allergie*. Il s'agit dans ces cas de sujets sensibilisés à une ou plusieurs substances dénommées allergènes, dont le contact par voie digestive, pulmonaire, ou même cutanée ou muqueuse, détermine chez le sensibilisé, l'apparition de la crise d'asthme ou de manifestations proches parentes : urticaire, œdème de Quincke, migraine. Cette « sensibilisation » figure donc bien dans le cadre des prédispositions individuelles à l'asthme.

4) Le mécanisme de la crise d'asthme fait évidemment volontiers penser qu'à son origine peut exister un important *déséquilibre « neuro-végétatif »*. Les recherches dans ce sens, ont été particulièrement nombreuses et parfois discordantes. L'exploration du vago-sympathique par les tests les plus couramment utilisés, comme le réflexe oculocardiaque ou le réflexe solaire, ont montré qu'entre les crises, une hypervagotonie importante pouvait être décelée dans 25 % des cas environ, et que, d'autre part, le réflexe solaire était lui aussi très exagéré dans environ 60 % des cas. (CLAUDE, SANTENOISE, GARRELON et TINEL). S'il est donc trop simple et inexact de caractériser le « terrain asthmatique » par un état vagotonique ou sympathicotonique, doit-on sans hésitation admettre l'existence dans l'asthme d'un « déséquilibre neuro-végétatif » presque constant.

5) Certains asthmes surviennent chez des sujets présentant une *affection endocrinienne* évidente. Chez beaucoup d'autres, dans le sexe féminin, la survenue ou la fréquence des crises est rythmée par le cycle menstruel. Ces circonstances ont fait parfois supposer qu'un élément endocrinien : thyroïdien, ovarien ou hypophysaire, pouvait intervenir dans la constitution du « terrain asthmatique ». Les interréactions du vago-sympathique et des endocrines sont en faveur de cette opinion.

La *PHYSIOPATHOLOGIE* de l'accès de dyspnée asthmatique, a soulevé des discussions souvent confuses dont l'historique nécessiterait un long développement. Nous nous en rappor-

terons seulement au travail récent (1948) de SANTENOISE et GUILHEM qui apporte, en même temps que de nombreuses données nouvelles, un exposé méthodique des différentes hypothèses.

Ces auteurs cherchent à déceler chez l'asthmatique quatre ordres de prédispositions qui permettraient de définir son « terrain » : une prédisposition au broncho-spasme, une autre au blocage des mouvements thoraciques, une troisième à la vaso-constriction pulmonaire et une dernière à l'anoxémie.

C'est la première qui nous retiendra plus particulièrement. Il est certain que dans les cas où la clinique a décelé une hypervagotonie permanente, cette tendance au *broncho-spasme* s'explique facilement, puisque le vague est le nerf moteur de la musculature bronchique. Mais, cela ne représente que 25 % des cas. Cependant l'action du pneumogastrique sur le muscle bronchique, s'exerce par l'action d'un intermédiaire chimique qui est l'acétylcholine. On peut donc supposer qu'en dehors de toute hyperéfectivité vagale, la tendance au broncho-spasme peut s'expliquer par la persistance, anormalement prolongée, de l'acétylcholine libérée à ses extrémités. Normalement en effet, elle disparaît rapidement après sa libération, sous l'influence d'actions enzymatiques hydrolysantes. Comme le tissu pulmonaire ne paraît pas posséder de pouvoir cholinestérasique propre (SANTENOISE), cette hydrolyse de l'acétylcholine est très vraisemblablement assurée par la cholinesténase sanguine. Ainsi est-on amené à penser que l'abaissement du pouvoir cholinestérasique du sérum, constaté chez certains asthmatiques, peut favoriser le broncho-spasme et dans cette mesure être un élément du « terrain asthmatique ».

Mais un autre intermédiaire chimique, détermine également électivement le spasme bronchique dans le domaine expérimental ; c'est l'histamine. Il est donc logique de supposer que certains spasmes bronchiques peuvent survenir par son intermédiaire, et nous devons nous demander quelles sont les sources de l'histamine dans l'organisme. Dans certaines circonstances (putréfaction) l'intestin peut produire en grande quantité cette amine (par décarboxylation d'un acide aminé : l'histidine). Mais habituellement, le foie constitue une barrière suffisante pour arrêter ces amines d'origine intestinale. C'est là un des aspects de sa fonction antitoxique. D'autre part, pour LOEPER et ses collaborateurs, l'histamine peut avoir une autre origine et naître au niveau même des tissus, la décarboxylation de l'histidine pouvant s'y réaliser à une

condition : une acidose suffisante. Entre autres, il en donne comme preuve, le fait qu'une injection intradermique d'histidine chez un acidotique, détermine l'apparition d'une réaction de LEWIS, caractéristique de la présence d'histamine. Enfin, l'histamine peut apparaître à l'extrémité de fibres nerveuses dites histaminergiques.

Pour être complet sur ce point, il nous faut signaler que BENDA et URQUIA ont récemment mis en évidence une action antihistaminique du sérum humain, absente dans celui des asthmatiques. Il est possible que l'on soit amené à considérer l'absence de cette propriété comme l'un des éléments importants du terrain asthmatique.

Nous passerons plus rapidement sur les autres prédispositions physiopathologiques qu'indique SANTENOISE, leur rapport possible avec les modes d'action de la cure de Vichy semblant plus lointain.

La prédisposition au blocage des mouvements thoraciques, c'est-à-dire à l'inhibition réflexe des mouvements respiratoires, est liée à une hypoexcitabilité des centres respiratoires au gaz carbonique comme le montre toute une série de recherches expérimentales de SANTENOISE et de ses collaborateurs.

D'autres recherches ont permis aux mêmes auteurs de montrer la fréquence chez les asthmatiques d'une *hyperexcitabilité* tout à fait exceptionnelle des centres vaso-constricteurs pulmonaires. Cette prédisposition n'a rien qui surprenne lorsqu'elle va de pair avec une hyperexcitabilité sympathique générale, mais elle semble être, chez de très nombreux sujets, électivement prédominante dans le territoire de la petite circulation.

Enfin, une diminution de l'aptitude du sang à fixer l'oxygène est également rangée parmi les prédispositions physiopathologiques de l'asthme. SANTENOISE, POLONOVSKI, PASTEUR-VALLERY-RADOT et STANKOFF, ont en effet décelé chez certains asthmatiques un abaissement de la capacité respiratoire spécifique (rapport de Ch. BOHR) c'est-à-dire de la quantité d'oxygène fixée à saturation par un gramme de fer sanguin.

Ainsi, lorsqu'on essaie de serrer d'un peu près la définition du « terrain asthmatique », est-on amené à rassembler des données multiples et disparates, venant les unes de notions étiologiques, les autres d'études physiopathologiques. Et encore, n'avons-nous retenu de cet ensemble, que les

éléments nous intéressant plus directement quant aux modes d'action possible de la cure bicarbonatée sodique de Vichy.

Certes, comme en ce qui concerne les autres cures thermales, le MÉCANISME D'ACTION de la cure de Vichy est loin d'être parfaitement connu. Cependant un certain nombre de points sont solidement établis, nous allons les envisager successivement en recherchant méthodiquement leur incidence possible sur tel ou tel élément du « terrain asthmatique ».

1) *Action sur le terrain arthritique.* — Il est connu depuis longtemps que les malades, appartenant à des familles où l'on rencontre fréquemment des accidents que nous avons rappelés précédemment et qui constituent le « terrain arthritique » bénéficient grandement et régulièrement de la cure de Vichy. Pour les asthmatiques de souche neuro-arthritique, on peut donc admettre que les bénéfices qu'ils tirent de la cure, sont liés à une correction de leur terrain arthritique.

2) *Action sur le foie.* — La stimulation et la régulation des fonctions hépatiques à Vichy, est le fait dominant de l'action de cette cure. Ce mode d'action est unanimement admis. Or l'étiologie nous apprend que l'insuffisance hépatique est l'un des éléments évidents du terrain de certains asthmes. Leur amélioration à Vichy n'est donc pas pour nous étonner. C'est en effet par des mécanismes fort divers, que l'amélioration des fonctions hépatiques peut heureusement retentir, sur les prédispositions à l'asthme. L'amélioration de la fonction antitoxique du foie, par exemple, peut intervenir dans les asthmes dits allergiques, lorsque l'allergène est introduit par voie digestive. On admet en effet qu'une des fonctions du foie est de retenir les molécules protéiques insuffisamment élaborées qui peuvent être à l'origine des phénomènes de sensibilisation.

C'est encore le renforcement de la barrière hépatique qui peut expliquer l'arrêt à ce niveau d'une histamine surabondante d'origine intestinale. Cette action sur l'histamine intestinale est d'ailleurs susceptible d'une autre explication : l'amélioration du fonctionnement biliaire sous l'influence de la cure de Vichy, peut déterminer la normalisation des processus chimiques dans l'intestin et y réduire ainsi la production d'amine toxique.

Parmi les nombreuses fonctions du foie, l'une est de connaissance relativement récente, c'est celle de son action sur le pouvoir cholinestérasique du sérum, sur laquelle Noël

FIESSINGER a spécialement insisté ; or, nous avons vu plus haut que l'abaissement du pouvoir cholinestérasique du sérum pouvait, dans certains cas, être inscrit dans les éléments du « terrain asthmatique ». Il serait cependant souhaitable de vérifier directement l'action de la cure de Vichy sur le pouvoir cholinestérasique du sérum.

La prédisposition à l'axonémie des asthmatiques que signalent SANTENOISE et GUILHEM, se traduit par la diminution de la capacité respiratoire spécifique du sang. La cause de cette diminution est inconnue ; est-elle liée à un trouble du métabolisme du fer, dans lequel le foie joue un rôle prééminent comme le suggère H. WALTER ? L'hypothèse, pour être vérifiée, appelle des recherches complexes et nombreuses.

3) *Action sur l'équilibre acide-base.* — C'est en 1927 que GLENARD, MATHIEU DE FOSSEY et MONCEAU, ont rigoureusement établi l'action de Vichy sur l'équilibre acide-base sanguin. On peut ainsi résumer leurs conclusions : si la simple ingestion d'eau minérale détermine dans la demi-heure qui suit, une élévation transitoire de la réserve alcaline, l'action globale de la cure est toute différente ; Elle ramène vers la normale, l'équilibre acide-base, quel que soit le sens de sa déviation initiale, vers l'alcalose ou l'acidose.

D'un mot, on peut dire que l'action de la cure est à ce point de vue « équilibrante ». Si comme le pense LÖEPER, l'histamine peut parfois apparaître au niveau même des tissus, à la faveur d'une acidose locale, on conçoit que la régularisation de l'équilibre acide-base puisse constituer dans certains cas d'asthme, une correction heureuse de leur terrain. Le déséquilibre acido-basique est d'ailleurs assez souvent mentionné chez certains asthmatiques, chez lesquels on a signalé une élévation de la réserve alcaline et du pH, dans les instants qui précèdent leurs crises. Enfin, sans entrer dans des discussions physiologiques complexes sur l'excitabilité des centres respiratoires, remarquons seulement que la normalisation de l'équilibre acide-base, comporte celle de la teneur du sang en gaz carbonique, qui ne peut avoir qu'un heureux effet sur le fonctionnement des centres respiratoires.

4) *Action sur le vago-sympathique.* — L'action régulatrice de la cure de Vichy sur l'équilibre neurotonique, apparaît déjà dans la disparition, sous les effets de celle-ci, des manifestations cliniques variées, qu'entraîne habituelle-

ment la dysrégularisation vago-sympathique. C'est là un fait couramment observé et que confirme encore l'étude des tests d'exploration du système nerveux autonome, comme le réflexe oculo-cardiaque ou le réflexe solaire. Or, nous avons vu plus haut toutes les raisons qui nous incitaient à admettre dans le cadre du « terrain asthmatique » un dérèglement vago-sympathique quasi constant. Sur ce point encore, l'action régularisante de Vichy peut favorablement modifier ces facteurs de prédisposition à l'asthme.

5) *Actions sur les glandes endocrines.* — Le système endocrinien n'est pas indifférent à la cure de Vichy et l'observation clinique en apporte quotidiennement de multiples preuves, comme la régularisation des fonctions ovariennes, comme la normalisation du métabolisme de base par exemple. Dans la mesure où un facteur endocrinien participe à la constitution du terrain de certains asthmes, la cure de Vichy peut intervenir favorablement.

CHAPITRE II

DONNEES EXPERIMENTALES

Au problème des rapports de l'asthme et de la cure de Vichy, l'hydrologie expérimentale apporte des éléments divers et nombreux, dont quelques-uns fort anciens. Nous retiendrons ceux qui se rapportent au pouvoir antianaphylactique de l'eau minérale, à son action sur la contraction acétylcholinique de certaines fibres lisses, à son action antihistaminique enfin. C'est à ce dernier groupe de recherches que se rattachent nos travaux personnels.

A. — *Pouvoir antianaphylactique de l'eau de Vichy.*

Divers auteurs [GRELLETY (1913) - Paul VAUTHEY (1921) - DUHOT, POLONOVSKI et CUVELIER (1931)] ont abordé cette étude avec des variantes de technique.

De l'ensemble de ces travaux, il résulte que l'eau de Vichy, Grande-Grille, administrée aux cobayes, en injections sous-cutanées quotidiennes, entre l'injection préparante et l'injection déchainante du choc anaphylactique, a une action protectrice réelle mais non absolue contre ce choc. Les derniers auteurs cités ont également montré que pour obtenir cet effet protecteur de l'eau minérale, il suffisait de diluer l'antigène de l'injection préparante dans l'eau de Vichy, sans qu'il soit nécessaire alors de procéder aux injections quotidiennes d'eau minérale pendant la période de sensibilisation. Le pouvoir antianaphylactique de l'eau de Vichy est donc sur ces deux faits expérimentaux solidement établi.

Mais le pouvoir antianaphylactique des eaux minérales peut encore être étudié *in vitro* sur l'organe isolé selon les techniques de SCHULTZ et de DALE, c'est ce qu'ont réalisé CHIRAY, JUSTIN-BESANÇON, DEBRAY, Monsieur et Madame LA-COUR, en utilisant l'utérus de cobaye. En ce qui concerne l'eau de Vichy, ils n'ont pas pu mettre en évidence le pouvoir antianaphylactique par cette méthode.

L'ensemble de ces résultats tend à prouver que le pouvoir antianaphylactique de l'eau de Vichy ne résulte pas d'une action directe de l'eau minérale sur le mécanisme des phénomènes pathologiques au niveau des organes, au moment du choc. Il semble bien que son action s'exerce seulement sur l'organisme entier, pour en modifier les prédispositions réactionnelles, pendant la période de sensibilisation (entre la préparante et la déchainante).

B. — *Action sur la contraction acétylcholinique de certaines fibres lisses.*

En ce qui concerne l'eau de Vichy, le matériel utilisé dans l'étude de cette question a été d'une part le muscle bronchique isolé (VILLARET, JUSTIN-BESANÇON et VEXENAT : 1929), et le muscle dorsal de la sangsue (CHIRAY, JUSTIN-BESANÇON, DEBRAY, LACOUR : 1938).

Dans le problème qui nous intéresse, c'est évidemment l'action sur le muscle bronchique qui est la plus importante. Nous ne décrirons pas ici, dans le détail, la technique mise en œuvre par les auteurs, car nous aurons l'occasion d'y revenir plus loin à propos de nos recherches personnelles. Disons seulement qu'elle a permis de constater que sur la préparation du muscle bronchique non contracturé, Vichy Grande-Grille détermine un léger spasme. Sur le muscle contracturé par l'acétylcholine, elle ne provoque aucun relâchement.

Par contre, sur le muscle dorsal de la sangsue énérvé et ésériné, qui est le réactif biologique le plus sensible de l'acétylcholine, la présence, dans le liquide baignant la préparation, de 50 % d'eau minérale, empêche la contraction déterminée par l'acétylcholine.

Etant donné que dans ces deux expériences, les techniques mises en œuvre sont très différentes, on ne peut dire que ces résultats s'opposent ; mais leur divergence ne permet de tirer aucune conclusion.

C. — *Pouvoir antihistaminique.*

L'étude de l'action antihistaminique des eaux minérales peut être abordée de diverses manières. Pour ce qui est de l'eau de Vichy, ce pouvoir a été exploré sur l'intestin isolé de cobaye par CHIRAY, JUSTIN-BESANÇON, DEBRAY et LACOUR en 1939, et cette recherche s'est révélée négative par la technique qu'ils ont employée. Pour éclairer le problème

des rapports de l'asthme et de la cure de Vichy, nous avons cru opportun d'approfondir de diverses manières cette question importante.

RECHERCHES PERSONNELLES

La question que nous nous sommes posée est en réalité double : on peut, ou bien rechercher une action antihistaminique directe de l'eau de Vichy sur des phénomènes physiologiques que détermine l'histamine, ou bien tenter de mettre en évidence un pouvoir antihistaminique par l'administration répétée d'eau minérale à l'animal entier, conditions expérimentales qui nous rapprochent de celles de la cure thermique elle-même. Nous envisagerons successivement ces deux points de vue.

1) — *Action antihistaminique directe de l'eau de Vichy.*

Nous l'avons recherchée par deux techniques, d'une part par l'étude du test de LEWIS en milieu hydro-minéral, d'autre part en adaptant la technique de VILLARET, JUSTIN-BESANÇON et VEXENAT sur la bronche isolée, mais en étudiant cette fois non plus sa contraction par l'acétylcholine, mais celle que détermine l'histamine.

A) — *Test de LEWIS en présence d'eau minérale.*

Dans un travail (à paraître) de l'Institut d'Hydrologie de Clermont-Ferrand, CUVELIER et NOEL ont mis au point un test cutané simple, permettant d'étudier localement l'action de diverses eaux minérales sur la réaction que détermine l'injection intradermique d'histamine. Voici comment ils procèdent : « rappelons d'abord les caractères de cette réaction : l'injection intradermique d'un 10° de cc. d'une solution au millième d'histamine, détermine un ensemble de réactions locales, décrites sous le nom de Triade de LEWIS :

a) apparition dans un délai de quelques dizaines de secondes d'une rougeur locale;

b) puis d'une aérole érythémateuse de diamètre variable ;

c) d'une papule œdémateuse d'une durée de 30 à 60 minutes, accompagnée de chaleur locale, de prurit et d'une perturbation des divers modes de sensibilité.

Pour étudier l'action locale des eaux minérales sur ces réactions, nous avons réalisé le mode opératoire suivant :

1) — Préparation d'une solution mère de chlørhydrate d'histamine à 1 % par dissolution de 20 mmgr. du produit dans 2 cc. de sérum physiologique.

2) Préparation des solutions à injecter, obtenues par mélange de :

a) Témoin : un 10° de cc. de la dissolution mère et 9/10° de cc. de sérum physiologique.

b) pour chaque eau minérale : 1/10° de la solution mère et 9/10° de l'eau minérale expérimentée.

3) Injections intra-dermiques, chez le même sujet, dans le même territoire cutanée, de 1/10° de cc. de chacune des solutions préparées. Les injections sont faites de 2 en 2 minutes, à une distance suffisante (5 cm.) les unes des autres, pour éviter toute interrèaction. Pour chacune d'elles, les divers éléments de la Triade de LEWIS sont observés. »

De leurs recherches, ils ont tiré les conclusions suivantes : « sur tous les éléments du test de LEWIS, les diverses eaux minérales ont eu, fortement ou modérément, une action atténuante ou retardatrice.

Les phénomènes accompagnateurs de chaleur locale, de prurit, d'altérations de la sensibilité sont difficilement repérables dans leur intensité, et n'ont pu être retenus pour apprécier l'action de l'eau .

Les dimensions et la durée de la papule d'œdème sont également apparues comme d'une étude difficile ; de plus, ces caractères sont peut-être légèrement influencés par la tension osmotique des eaux utilisées. Les unes, comme La Bourboule (Choussy) - Vichy (Grande Grille) par exemple, étant voisines de l'isotonie, tandis que d'autres étaient franchement hypotoniques comme le Mont Dore. Cependant, l'étude du temps de résorption de la boule d'œdème avec les eaux minérales (DUHOT et CUVELIER) a montré qu'il était pratiquement indépendant de la pression osmotique de l'eau. Mais il faut remarquer que la papule d'œdème réactionnel du test de LEWIS ne peut être considérée comme analogue à celle de l'œdème mécanique du tests d'ALDRICH et MAC CLURE.

Le diamètre de l'aréole érythémateuse est de façon constante plus faible avec les eaux minérales qu'avec le témoin. Mais là encore, les écarts sont difficiles à chiffrer exacte-

ment, donc à comparer. D'autre part, il semble bien aussi que le diamètre de l'aréole dépende de la vitesse de diffusion du liquide injecté dans le derme, et il est probable que cette vitesse est liée à sa pression osmotique.

La mesure du temps d'apparition de la rougeur locale, nous est apparue, en définitive, comme le meilleur repère chiffrable. »

En ce qui concerne l'eau de Vichy, les auteurs ont obtenu les résultats suivants :

— l'augmentation du temps d'apparition et la rougeur locale est de 50 % pour Grande Grille, et de 32 % pour Chomel.

Nous avons vérifié nous-même ces faits, qui avaient été observés avec des eaux embouteillées, avec des eaux fraîchement prélevées au griffon et nous avons observé que le phénomène était plus accentué encore. La rougeur locale :

— avec l'histamine dans le sérum physiologique est apparue au bout de 30" ;

— avec l'histamine dans l'eau de Grande Grille vieillie est apparue au bout de 45" ;

— avec l'histamine dans l'eau de Grande Grille fraîche est apparue au bout de 1' 30" ;
en moyenne.

L'eau de Vichy dans ces expériences a donc une action retardatrice nette sur les réactions physiologiques déterminées par l'histamine.

B) — *Action de l'eau minérale sur la contraction du muscle bronchique isolé, par l'histamine.*

Ces recherches expérimentales nous ont été grandement facilitées par les travaux antérieurs de VILLARET, JUSTIN-BESANÇON et VEXENAT, dont nous avons adopté le mode opératoire. Nous ne pouvons mieux faire que de les citer :

« L'exploration pharmacodynamique du muscle bronchique est assez délicate ; nous sommes parvenus à des résultats satisfaisants en perfectionnant la méthode de MACHT et TING, notamment en opérant dans des conditions de pH plus favorables.

Nos expériences ont été poursuivies sur le porc. Il est absolument indispensable de se servir d'organes frais, prélevés aussitôt après la mort. La bronche de porc est suffisam-

ment grosse pour permettre une dissection assez facile de ce muscle lisse. Dès qu'on a le poumon entre les mains, sans lui avoir fait subir aucun lavage, on isole grossièrement la bronche principale, aussitôt après la bifurcation trachéale. On obtient ainsi deux tubes bronchiques d'une dizaine de centimètres de long et qui ont environ un centimètre de diamètre. Ces organes sont immédiatement placés dans une solution de LOCKE à 39°, maintenue dans une bouteille isotherme.

Ce liquide doit avoir un pH assez élevé, aux environs de 8,3. Une telle hyperalcalinité est indispensable, car, pendant le trajet de l'abattoir au centre d'étude, le pH tend à s'abaisser : or nos expériences nous ont montré qu'à l'arrivée au laboratoire, le pH ne doit pas être inférieur à 7,7 si l'on veut obtenir de bons résultats expérimentaux.

De plus, il faut que le milieu de LOCKE où les bronches sont immergées, soit largement saturé d'oxygène.

Dès leur réception, ces organes sont disséqués sur une plaque de liège, plongée elle-même dans une solution de LOCKE à 38° et à pH 7,7. Ayant ouvert l'anneau bronchique, on y délimite une bande de muscle lisse de 0,5 cm. de large et de 4 à 5 cm. de long. Après avoir doucement séparé celle-ci du cartilage, on la monte sur le myographe de GAUTRELET dont le style va inscrire les variations de longueur de l'organe isolé.

Ce dispositif est lui-même placé dans un vase pyrex contenant 200 cm³ de liquide de LOCKE à pH 7,7, maintenu à la température de 38° par un thermostat et parcouru par un courant continu d'oxygène. Il est nécessaire d'attendre, avant toute expérience, que l'hypertonie musculaire consécutive à la dissection ait complètement disparu. »

Nous avons d'abord recherché les concentrations d'histamine nécessaires dans le liquide baignant la préparation, pour obtenir une contraction franche du muscle bronchique, et nous avons constaté qu'elle était de 20 à 24 x 10⁻⁶. Le muscle bronchique nous apparaît donc comme moins sensible à l'histamine que l'intestin isolé pour lequel HALPERN indique une concentration de 2 à 5 x 10⁻⁸.

D'une série d'expériences concordantes, nous avons pu tirer les conclusions suivantes :

1) — sur le muscle bronchique contracturé par l'histamine, l'eau de Vichy remplaçant le liquide de LOCKE après

lavage de la préparation, n'amène *aucun relâchement* de celle-ci.

2) — par contre, lorsqu'on provoque la contraction d'une préparation fraîche baignant — non dans un simple liquide de LOCKE, mais dans un liquide fait par moitié de liquide de LOCKE et par moitié d'eau de Vichy, Grande Grille, on observe de façon constante : 1° — *un retard dans l'apparition de la contraction*, et 2° une déformation importante de la courbe qui l'enregistre, dont la pente ascendante est très nettement *moins accusée*, sans que cependant sa flèche soit moins élevée qu'avec le liquide de LOCKE pur.

La figure ci-contre représente un des enregistrements obtenus. Ainsi, ces recherches mettent-elles en évidence dans un autre domaine, le même fait que nous avons observé avec les tests cutanés : une action retardatrice de l'eau de Vichy sur les réactions physiologiques déterminées par l'histamine.



I = action de l'histamine sur le muscle bronchique baignant dans le liquide de Locke.

II = action de l'histamine sur le muscle bronchique baignant dans un liquide fait par moitié de liquide de Locke et par moitié d'eau de Vichy Grande-Grille.

H = introduction de l'histamine dans le liquide.

cale de Paris. In Presse Thermale et Climatique 1948, p. 37.

2. — *Action antihistaminique de l'administration répétée de l'eau minérale sur l'animal entier.*

L'animal utilisé a été le cobaye. Nous lui avons administré de l'eau minérale pendant 21 jours pour nous rapprocher des conditions habituelles de la cure. Nos animaux ont été divisés en 3 lots :

Le premier a reçu l'eau minérale en *aérosol*. Chaque jour ils ont été introduits dans une atmosphère d'aérosol d'eau de Vichy pendant 20 minutes.

Le 2^e lot a reçu l'eau minérale par la « *bouche* » à la dose quotidienne de 20 cc. en deux fois ; remarquons cependant qu'il est parfois difficile de savoir la dose exacte qu'ingérait l'animal, l'introduction de l'eau ne se faisant pas toujours sans perte.

C'est pourquoi nous avons préféré introduire l'eau minérale par *voie sous-cutanée* pour notre 3^e lot de cobayes, à la dose quotidienne de 10 cc.

Au bout des 21 jours, nous avons éprouvé chacun de nos animaux par un *aérosol d'histamine*, en utilisant la technique qu'HALPERN a décrite à propos de substances antihistaminiques.

Les phénomènes déterminés par cet *aérosol d'histamine* ont été décrits par HALPERN de la façon suivante :

« Dans ces conditions expérimentales, les animaux té-
« moins soumis à l'action des *aérosols d'histamine* présen-
« tent — après un délai variant de 30 secondes à 1 minute —
« un état de dyspnée caractérisé par un ralentissement de
« la respiration avec tirage. Celle-ci s'accroît rapidement, et
« est souvent entrecoupée par des quintes de toux qui n'amè-
« nent d'ailleurs aucun adoucissement. Les animaux s'ac-
« croupissent dans une position spéciale, s'asseyant sur leurs
« pattes de derrière, et écartant leurs pattes de devant. Ils
« manifestent une soif d'air intense, se cyanosent, perdent
« l'équilibre et tombent sans connaissance dans un coma
« d'asphyxie quasi totale. A ce moment, la respiration est
« arrêtée ; l'animal est insensible, et seuls les battements
« du cœur très ralentis témoignent de sa vie. Si on les retire
« à temps, il est encore possible de sauver à ce stade la
« majorité des animaux. Après une phase plus ou moins
« longue d'apnée, les mouvements respiratoires réapparaîs-
« sent, désordonnés, extrêmement violents, convulsifs, se-

« couant tout le corps de l'animal. Dans les cas favorables, « la respiration devient progressivement aisée, plus rapide, « plus efficace, et l'animal sort petit à petit du coma. Il reste « encore dyspnéïque pendant 10 à 20 minutes ; l'auscultation révèle des râles sibilants au niveau des deux champs « pulmonaires, puis tout rentre dans l'ordre. »

Nous avons comparé les effets de cette épreuve sur chacun de nos animaux, diversement traités depuis 21 jours par l'eau minérale, avec ceux obtenus de la même manière sur un lot de témoins. Pour chacun des sujets nous avons observé d'abord le temps pendant lequel il avait été possible de les laisser dans l'atmosphère d'aérosol, ceux-ci en étant retirés dès qu'apparaissent les premiers signes du coma asphyxique ; de plus, après leur sortie, nous avons prolongé notre observation en notant l'importance des mouvements d'extension de la tête, le moment où l'animal tombe sur le flanc, l'importance des mouvements toniques et cloniques, des hoquets, l'instant où ils se remettent sur leurs pattes.

Dans l'ensemble, cette série de renseignements, dont quelques-uns sont d'appréciation quantitative difficile, nous ont donné des renseignements concordants, et il nous est apparu que la durée du séjour possible sous la cloche d'aérosol était le mode d'appréciation le plus simplement chiffrable et d'ailleurs concordant avec les autres observations. C'est donc lui que nous avons retenu.

Nos résultats peuvent être résumés de la manière suivante :

1°) — Nos *témoins* ont dû être extraits de la cloche entre 1' 30" et 2' 30" après leur introduction, et deux d'entre eux sont morts après leur sortie. (*Moyenne* : 2' 01").

2° — Les animaux ayant reçu l'eau minérale en *aérosol* ont été extraits entre 2' 35" et 3' 45" et l'un d'eux, qui avait séjourné 4 minutes, est mort à la sortie de la cloche. (*Moyenne* : 3' 15").

3°) — Ceux auxquels l'eau avait été administrée « *per os* » ont été sortis entre 2' 40" et 4' 10". Un seul, qui avait séjourné 3' 10" est mort à la sortie. (*Moyenne* : 3' 22").

4°) — Enfin les cobayes qui avaient subi les *injections* d'eau minérale, ont dû être extraits entre 3' 15" et 5' 30" et aucun d'eux n'est mort (*Moyenne* : 3' 57").

La comparaison de ces résultats met en évidence une *atténuation nette* des effets de l'aérosol d'histamine chez tous les sujets traités par l'eau de Vichy, quel que soit le mode d'introduction. La voie hypodermique semble la plus efficace, puis par ordre d'efficacité décroissante : la voie orale et la voie pulmonaire ; toutefois, dans tous les cas, cette action antihistaminique apparaît très partielle.

Les différences constatées selon le mode d'introduction tiennent peut-être seulement aux quantités d'eau réellement introduites ; par voie pulmonaire, il est certain que ces quantités ont été très faibles ; L'administration « per os » ne va jamais sans perte difficilement chiffrable ; c'est peut-être là l'explication simple des différences d'efficacité observées selon le mode d'administration.

Nous avons voulu nous rendre compte de la durée de cette action de l'administration répétée d'eau minérale et de la *persistance de l'effet* du traitement, un certain temps après sa terminaison. Pour cela nous avons à nouveau repris un lot de cobayes ayant reçu pendant 21 jours des injections quotidiennes d'eau minérale, puis étant restés pendant 21 jours sans aucun traitement. Nous avons alors soumis chacun d'eux à l'aérosol d'histamine. Cette épreuve nous a montré, qu'au bout de 21 jours, les effets du traitement persistaient au moins partiellement, puisque ces cobayes ont supporté l'aérosol d'histamine pendant des temps allant de 2' 25" à 3' 30" (*Moyenne de 3 minutes*).

De cette série de recherches, nous pouvons donc *conclure* que l'administration répétée d'eau de Vichy, Grande Grille, pendant trois semaines, atténue les effets respiratoires et généraux de l'aérosol d'histamine chez le cobaye, et que cet effet persiste encore de façon très appréciable, trois semaines après la fin du traitement.

CHAPITRE III

DONNEES CLINIQUES

Nous ne saurions aborder les données cliniques nouvelles que peuvent apporter nos observations, sans *rappeler*, d'après les opinions les plus autorisées : (BLAMOUTIER, H. WALTER, E. BINET), *les notions cliniques* déjà solidement établies.

En effet, ni le nombre de nos observations, ni leur insuffisant recul, ne nous permettent d'ajouter quelque chose, tant sur les formes cliniques les plus justiciables de la cure, que sur le pourcentage des résultats favorables.

S'il n'est pas question de traiter à Vichy les asthmes humides, les asthmes secs, par contre, y trouvent le plus souvent une très grande amélioration : l'asthme infantile y est traité avec des « succès constants », — celui des insuffisants hépatiques, des allergiques, et des hépato-endocriniens avec des résultats « très favorables ».

A ces notions cliniques, nos observations personnelles n'ont d'autre but que d'apporter deux *renseignements nouveaux* :

1° — *L'usage des mesures spirométriques et d'apnée volontaire* permettant une appréciation objective et quantitative plus sensible et plus précoce que les seules données cliniques.

2° — *L'introduction de l'eau minérale par la « voie pulmonaire ».*

Depuis leur mise à l'ordre du jour aux journées Thérapeutiques de Paris, de 1946, les aérosols sont constamment l'objet de nombreuses publications, et ont donné lieu d'autre part à un exposé, aux entretiens de BICHAT d'Octobre 1948 (PASSA).

Ce sont évidemment les stations sulfureuses dont l'indication principale est respiratoire, qui ont été les premières à mettre en œuvre cette nouvelle technique. A Vichy, c'est seulement pendant la saison 1948 qu'il a été procédé aux premiers essais systématiques.

Nous nous sommes attachés à rechercher, d'une part, les effets immédiats de la simple administration de ces aérosols thermaux, d'autre part les effets d'une cure d'aérosol, associée ou non à la classique cure de boisson. C'est avant tout sur des malades présentant des crises d'insuffisance respiratoire paroxystique — (asthme) — associées ou non à une insuffisance permanente, que les essais ont été poursuivis.

Voici nos observations :

AEROSOL ET CURE DE BOISSON

OBS. I

Mr. M... P... — Administrateur des Colonies. — 43 ans.

Asthme infantile jusqu'à l'âge de 7 ans. Rien, jusqu'à 40 ans. Puis rhume des foins qui dure 1 an avec coryza spasmodique suivi de crises d'asthme. Le coryza spasmodique a presque complètement disparu, reste l'asthme.

Crises, en rapport avec : le temps, l'alimentation, pas le tabac en général, mais la cigarette.

Depuis l'âge de 35 ans, a vécu en Océanie, aux Indes.

13-8-48. — Dyspnéïque : ++ — Depuis 3 ans, n'a plus de crise paroxystique nocturne, les crises persistent seulement au moment de la digestion. Tousse peu et ne crache pas en dehors des crises. Auscultation : R.A.S. (entraînement à l'apnée volontaire). Chomel : 10 minutes, puis 15 minutes. A. V. (1) 40". T. A. 12-8.

17-8-48. — A fait 4 séances qui ont donné une impression de mieux, d'autant plus remarquée, que la dyspnée qui existait au moment de la digestion ne se reproduit plus. Hier n'a pas fait de séance et a eu une crise violente que sa séance d'aérosol a fini de faire passer.

Chomel : 20'.

A. V. : 45".

20-8-48 — Même impression. Légère oppression avant la séance qui passe après celle-ci.

Chomel : 20'.

A. V. : 49".

24-8-48. — Il note que l'aérosol le soulage indéniablement sur le moment, mais il trouve que l'impression ne dure pas.

(1) A. V. = durée de l'apnée volontaire.

Chomel: 20'.

A. V. avant la séance: 50".
après la séance: 65".

27-8-48. — Ses séances lui laissent une impression de mieux certain, mais sans amélioration durable. Cependant, au début de sa cure, il était obligé de prendre de « l'éphasol » dont il a pu se dispenser depuis les aérosols.

A. V. : 61".

OBS. II

L... P... — Capitaine. — 40 ans.

L'asthme a débuté après une bronchite à l'âge de 30 ans. Crises en rapport avec l'humidité, le foin, l'alcool. Depuis 1941, crises se manifestant surtout au moment de la digestion. Ne tousse pas et ne crache pas. Une cure l'an dernier à Vichy sans aucun résultat sur son asthme.

A l'âge de 7 ans, chute sur le nez, ayant occasionné une déviation de la cloison. L'antergan lui évite les crises.

18-8-48. — Dyspnée légère. T. A. : 12 8/2. A. V. : 1' 30".
Chomel : 15' puis 30'. Il note après la séance une respiration « plus facile », « plus profonde », « plus ample ».

1-9-49. — L'impression d'amélioration des premiers jours a persisté après chaque séance. Sa dyspnée est complètement passée.

A. V. : 2' 20".

OBS. III

Mr. D... — Professeur. — 26 ans.

Asthme depuis l'âge de 11 ans, à la suite de bronchites. Crises paroxystiques nocturnes à maximum vers 17-18 ans. Crises en rapport avec le foin, les fleurs, l'alcool... Pas de crise durant les 5 ans passés à Royat (1940). Les crises reprennent dans les Alpes. Pas de crise à Strasbourg où il vit depuis 3 ans ; cependant fond dyspnéique qui l'oblige à se servir de son Dyspnéinal surtout au réveil. Ne tousse pas et ne crache pas.

Le Mont-Dore n'a eu aucun effet sur son asthme.

6-8-48. — 5^{me} séance : Depuis la 4^{me} séance, il éprouve nettement l'impression de respirer plus facilement. Impression de bien-être qui persiste la plus grande

partie de la journée et depuis 2 nuits. N'a pas eu à se servir de son Dyspnéinal.

Chomel : 10'.

A. V. : 22".

9-8-48. — L'amélioration continue à persister. Cependant une certaine oppression semble reprendre la nuit.

Chomel : 10'.

A. V. : 27".

14-8-48. — Violente crise cette nuit, depuis quelques jours il remarquait que l'amélioration et le bien-être laissés par les aérosols ne se maintenaient plus que la matinée. Il trouve cependant que les aérosols lui ont évité des crises.

Chomel : 15'. La séance de ce matin l'a beaucoup calmé ; (il respire plus profondément et se sent bien).

Temps pris après la séance :

A. V. : 32".

17-8-48. — Cette nuit, même crise que le 14. Le 14, le bien de sa séance d'aérosol a persisté toute la journée. Chomel : 15'. La séance de ce matin a, comme pour la dernière crise, fini de lever le spasme.

Temps pris après la séance :

A. V. : 38".

Une cure faite l'année dernière à Vichy ne lui avait pas donné au point de vue asthme la même impression d'amélioration. Il considère aussi que les crises faites durant la saison 48, ont été moins nombreuses et moins violentes que celles de la saison 47. Il a remarqué d'autre part qu'il retirait plus d'effet d'une séance d'aérosol de 15' que de 10'.

OBS. IV

Mlle C... — Etudiante. — 20 ans.

Asthme depuis tout temps. Crises fréquentes qui augmentent en intensité avec l'âge.

7-9-48. — A fait 3 séances qui ne lui ont laissé aucune impression.

Chomel : 10'.

A. V. : 37".

13-9-48. — Pas de crise malgré ses règles alors que normalement elle les précède de 4 à 8 jours. De plus, elle a pu se passer des suppositoires de Caréna, qu'elle avait pour habitude de prendre avant de se coucher.

Chomel : 10'.

A. V. : 50".

21-9-48. — N'a pas fait de crise durant sa saison, mais elle n'a retiré aucune impression de ses aérosols.

OBS. V

Mme M... R... — Secrétaire. — 46 ans.

Dysenterie amibienne, congestion pulmonaire : à l'âge de 9 ans. Asthme depuis 1926-27: (époque où elle était à Lyon). En 1940, hystérectomie (fibrome utérin): augmentation des crises. Depuis, bronchites à répétition. Tousse beaucoup, crache peu.

Une saison au Mont-Dore en 43. Aucun résultat.

Une saison à Chatel-Guyon en 47. L'a interrompue au 12^e jour par suite de crises paroxystiques extrêmement pénibles.

6-9-48. — Dyspnée ++, avec augmentation au moment de la digestion et à l'effort. Dort mal. Auscultation : diminution du murmure vésiculaire. T. A. 9-6.
Chomel : 10' puis 15' puis 20'.

A. V. 20". S. (1) 1 L. 3/4.

10-9-48. — Les premières séances l'ont fatiguée, mais depuis 2 jours, elle se sent beaucoup mieux, sa respiration étant plus facile.
Chomel : 20'. A. V. 27". S. 2 L.

14-9-48. — Hier, n'a pu faire sa séance par suite d'une brusque éruption non prurigineuse accompagnée de vertiges et de maux de tête. Dyspnée++.
Chomel : 20' La séance semble la soulager.

A. V. avant la séance: 25". Après: 30"
S. 1 L. 3/4 (+).

17-9-48. — Impression de froid pendant la séance qui passe immédiatement après.
Chomel : 20'.

A. V. avant la séance: 45". Après: 50".
S. 1 L. 1/4.

20-9-48. — A fait une crise hier qui l'a beaucoup fatiguée, mais qui a passé plus rapidement. Impression de froid après la séance.
Chomel : 15'.

A. V. avant la séance: 30". Après: 31".
S. 1 L. 3/4 (+).

(1) S. = spirométrie.

22-9-48. — Les aérosols lui laissent l'impression générale de soulagement, de plus, ses crises semblent avoir été moins nombreuses, moins violentes, ne l'obligeant pas à se droguer.
Sa dyspnée a complètement disparu.

A. V. : 52". S. 2 L. 1/4 (-).

OBS. VI

Mlle N... O... — Employée de Mairie. — 28 ans.

Asthme depuis l'âge de 12-15 ans. Au début, une crise par mois en moyenne. Crises en rapport le plus souvent avec crises de foie, alimentation, règles qu'elles précèdent de 2 à 3 jours. Depuis 46, les crises sont plus fréquentes, importantes, et sont liées à un état nauséux, de la céphalée, de mauvaises digestions, des vomissements. Amaigrissement de 15 kgs depuis 3 ans qui est dû, d'après elle, à son asthme. Fait de l'urticaire, pas d'eczéma.

Cures à Vichy en 46 et 47, pas d'amélioration de son asthme, toujours même fond asthmatique qui semblerait cependant s'améliorer depuis sa dernière cure. A Vichy, toujours état asthmatique qui l'oblige à se servir de son dyspnéinal et à mettre un suppositoire de Caréna pour dormir.

12-8-48. — Dyspnéïque : +++ Tousse et crache peu, sauf au moment de crises. T. A. : 14/9.

Auscultation, Runchus et sibilants dans les 2 champs pulmonaires.

Chomel: 10' puis 15' puis 20'. A. V.: 8". S. 2 L.

Elle note une meilleure respiration et une impression de soulagement.

16-8-48. — Très bonne tolérance des séances qui laissent toujours la même impression de soulagement. Malgré une crise, la nuit dernière, elle se trouve moins dyspnéïque et moins fatiguée.

Chomel : 20'. A. V. : 11". S. 1 L. 1/2.

19-8-48. — Bien qu'elle ne puisse se passer de son suppositoire de Caréna, elle note une amélioration sur les 2 cures précédentes, tant au point de vue dyspnée qu'au point de vue fatigue de cure.

Chomel : 20' A. V. : 17". S. 2 L.

23-8-48. — Depuis hier, l'oppression l'a reprise, très dys-

pnéique. On note, comme hier, une impression de soulagement après la séance.

Chomel : 30'.

A. V. avant la séance : 10". Après : 15".

S. avant la séance : 1 L. 1/2. Après : 1 L. 3/4.

26-8-48. — Toujours aussi dyspnéique, bien que la séance lui procure une amélioration qui se manifeste durant toute la journée.

Chomel : 40'.

A. V. avant la séance : 15". Après : 24".

S. avant la séance : 1 L. 3/4. Après : 1 L. 3/4.

30-8-48. — Depuis 3 jours, trouve les séances longues. Toujours très dyspnéique, elle est lasse, fatiguée, mais depuis 3 jours, crise de foie.

Elle constate cependant, une amélioration par rapport aux saisons précédentes : si elle n'a pu se passer de son Caréna, elle s'est très rarement servie de son Dyspnéinal. La fatigue et la dyspnée n'ont pas eu, d'autre part, un caractère aussi important et aussi pénible.

A. V. avant la séance : 15". Après : 24".

S. avant la séance : 1 L. 3/4 (+). Après : 2 L. (+).

OBS. VII

Mlle D... — Etudiante. — 19 ans.

Asthme infantile. Broncho-pneumonie à 10 ans, qui n'a amené aucun changement dans les crises. Depuis un an, une crise une nuit sur deux, surtout avant de se coucher ; dans la journée : oppression. Ne tousse pas, ne crache pas, mais éternue sans arrêt le matin au réveil. Depuis mai dernier, a été obligée d'interrompre son travail. 8 jours dans les Pyrénées : l'asthme a disparu (crise à son retour).

Auto-hémo : 2 mois sans crise. Des leçons de gymnastique l'avaient soulagée.

4-9-48. — La séance d'hier a été fatigante au début, mais après, respiration plus facile. Crise hier soir, après avoir bu Chomel ; n'a pu dormir de la nuit, malgré les pilules d'éphédropine qu'elle a du reste pour habitude de prendre constamment : 3 ou 4 par jour. Sa séance l'a soulagée.

Chomel : 15'.

A. V. : 30". S. 1 L. 1/2 (+).

- 9-9-48. — Depuis 2 jours, peut-être un mieux, mais toujours autant de crises. L'impression de bien-être éprouvée pendant la séance ne dure pas.
Chomel : 15'. A. V. : 30 ". S. 2 L.
- 14-9-48. — Les 3 dernières nuits, sans crise et sans cachet. Elle remarque que depuis un certain temps, la séance lui enlève complètement son oppression, surtout vers la fin (15'). Le bien-être persiste toute la journée. Elle éternue toujours, mais peut-être un peu moins.
Chomel : 15'. A. V. : 30". S. 2 L. (+).
- 21-9-48. — Se sent très bien. N'a plus de crise. N'arrive plus essoufflée à la séance. Eternue beaucoup moins.
A. V. : 38" . S. 2 L. (+).

OBS. VIII

Mlle N... — 9 ans 1/2

Asthme depuis l'âge de 3 mois, accompagné d'eczéma. Au début, en moyenne, une crise dyspnéïque paroxystique par mois. La saison 47 l'a beaucoup améliorée, elle a fait seulement 2 crises durant l'hiver.

- 12-8-48. — Dernière crise, il y a 2 jours, ne tousse pas, ne crache pas. Crises le plus souvent en rapport avec l'alimentation : beurre, cacao, graisse.
Dyspnée : ++. Très bonne tolérance de l'aérosol.
Chomel : 10'. A. V. : 8 ". S. 1 L. 1/2.
- 16-8-48. — Se sent dégagée. Très bonne tolérance.
Chomel : 15'. A. V. : 17". S. 1 L. 1/2.
- 19-8-48.
Chomel : 20'. A. V. : 17". S. 1 L. 1/2.
- 23-8-48.
Chomel : 20'. A. V. : 17". S. 1 L. 1/2.
- 26-8-48. — N'a pas fait de crise, a très bien supporté la cure. A. V. avant la séance : 20". Après : 30".
S. avant la séance : 1 L. 1/2 (+). Après : 1 L. 3/4.

OBS. IX

Mlle T... J... — 9 ans.

Asthme depuis l'âge de 4 ans. 3-4 crises par an. Les 3 cures précédentes l'ont améliorée. Intolérance aux œufs,

poisson. Eczéma et urticaire, le plus souvent en rapport avec les crises. Dernière crise : 4 jours avant le début de la cure.

20-8-48. — Cure commencée le 12-8-48. A fait une crise hier (7^e jour de la cure). Ne tousse pas et ne crache pas. Quelques sibilants dans les 2 champs pulmonaires. Très bonne tolérance.

Chomel : 10' puis 15' puis 20'.

A. V. : 5 '' : S. 3/4 L. (+).

24-8-48. — On note une meilleure respiration.

Chomel : 20'.

A. V. : 10''. S. 1 L. 1/4 (+).

27-8-48. — Même impression de soulagement.

Chomel : 20'.

A. V. avant la séance : 14''. Après : 23''.

S. 1 L. 1/4 (+).

30-8-48. — N'a pas fait de crise. Tolérance parfaite.

A. V. avant la séance : 30''. Après : 30''.

S. avant la séance : 1 L. 1/4 (+). Après : 1 L. 1/4 (+)'

OBS. X

Mme P., M., — Vendeuse. — 56 ans.

Asthme ayant débuté au moment de la ménopause, il y a 2 ans. Crises d'urticaire presque journalières depuis 1 an 1/2. Les crises d'asthme ont été accrues par une pneumonie faite en juin 1948. Depuis, crises à peu près journalières se manifestant la nuit et au moment de la digestion.

18-8-48. — A déjà fait 8 jours de cure; dans l'ensemble, les crises sont moins pénibles, mais elles persistent toujours la nuit et au moment de la digestion.
T. A. 16/9.

Auscultation : diminution du murmure vésiculaire.
Radio : 2 gros hiles parsemés de calcifications, gros cœur.

Chomel : 10'. Très bonne tolérance.

Chomel : 15' puis 20' A. V. : 30''. S. 1 L.

21-8-48. — Impression de soulagement. Dort mieux.

Chomel : 20'.

A. V. : 32''. S. 2 L.

25-8-48. — Depuis 3 jours, n'est plus dyspnéique. N'a pas eu de crise la nuit, ni au moment de la digestion.

Chomel : 20'.

A. V. : 31''. S. 2 L. 1/4 (+).

30-8-48. — La même impression de bien-être a persisté. Dort bien. N'est plus dyspnéique.

A. V. : 37".

S. avant la séance: 2 L. 14. Après: 2 L. 1/2.

OBS. XI

Mme N... I... — Téléphoniste. — 61 ans.

Asthme commencé en 47 à la suite d'une bronchite. Crises en rapport avec l'alimentation, tout effort, la fatigue, ce qui l'a obligée à interrompre son travail. Tousse et expectore peu en dehors des crises. Pas d'urticaire, pas d'eczéma.

Cures à Vichy en 36, 37, 38, 39, pour insuffisance hépatique.

18-8-48. — Cure commencée depuis 8 jours. Très légère amélioration pour l'asthme.

Auscultation: diminution du murmure vésiculaire.
T. A. 14 1/2-9.

Très bonne tolérance au début, mais en fin de séance, se sent fatiguée: sécheresse de la gorge. Arrêt de la séance (6^{me} minute).

Chomel: 10'. A. V. : 20". S. 3/4 L. - 1 L.

19-8-48. — La fatigue d'hier n'a pas continué. Supporte très bien sa séance qui lui donne l'impression de mieux respirer.

A. V. : 25". S. 1 L. 3/4 - 2 L.

Chomel: 15' puis 20'.

21-8-48. — L'impression de mieux s'est confirmée.

Chomel: 20'.

25-8-48. — A fait une crise durant la nuit. Très dyspnéique.

La séance l'a soulagée.

Chomel: 20'.

A. V. avant la séance: 10". Après: 15".

S. avant la séance: 1 L. 1/2 (+). Après: 1 L. 3/4.

30-8-48. — A part la crise du 25, qui a du reste été moins forte que d'habitude, elle note une très nette amélioration.

A. V. : 30". S. 2 L.

OBS. XII

Mme L... M... — Femme de ménage. — 62 ans.

Congestion pulmonaire à 33 ans, suivie de bronchites et d'asthme. Depuis 46, elles l'ont obligée à suspendre son travail

pour dyspnée continue. Dyspnée augmente avec l'alimentation, l'effort. Ne tousse pas, ne crache pas.

2 cures à Vichy en 46 et 47 qui l'avaient beaucoup soulagée temporairement.

12-8-48. — Dyspnée : ++. T. A. 18/10.

Bonne tolérance, impression de bien-être.

Chomel : 10' puis 15' puis 20'.

A. V. : 15". S. 1 L. 1/4.

16-8-48. — Moins dyspnéique. Note une respiration plus facile.

Chomel : 20'.

A. V. : 18". S. 1 L. 1/2.

19-8-48. — L'impression de soulagement s'est confirmée.

Chomel : 20'.

A. V. : 22" S. 1 L. 3/4

23-8-48. — Se sent bien, mais la cure la fatigue.

Chomel : 20'. A. V. : 22". S. 1 L. 3/4 (—).

26-8-48. — Toujours la même fatigue générale due à la cure. Mais l'amélioration persiste au point de vue respiratoire.

A. V. : 22". S. 1 L. 1/2 - 3/4.

15-9-48. — Se trouve très bien de sa cure. L'amélioration a persisté. Dort bien. Dyspnée très peu accusée.

A. V. : 21". S. 1 L. 1/2 - 3/4.

OBS. XIII

Mr. D., P...

Chef des Travaux Publics en Mauritanie. — 50 ans.

Syndrome dysentérique chronique (1934). En 1928, Paludisme et apparition des premières crises d'asthme en 1930. Rhume des foins en 1934-35. Ses crises d'asthme sont soulagées par l'Emgé-Lumière, l'euphoryl. Elles sont en rapport avec l'humidité, les fleurs, l'air marin, les aliments et sont concomitantes avec des crises d'urticaire, d'eczéma, coryza. Tousse et mouche beaucoup. Depuis 8 jours, rhume des foins pour lequel il prend Emgé-Lumière.

2-9-48. — Dyspnée : ++. Auscultation : quelques sibilants. Radio : R.A.S..

Il note une impression de soulagement et de respiration plus facile en cours de séances, mais mal de tête à la fin de la séance.

Chomel : 15' puis 20' puis 30'.

A. V. : 45".

7-9-48. — L'amélioration s'est confirmée. Dès la 2^e séance, il a pu supprimer l'Emgé-Lumière. La dyspnée est à peu près passée. Il note une respiration beaucoup plus facile, sans effort. Tousse et crache beaucoup moins.

Chomel : 20'.

A. V. : 53".

14-9-48. — L'amélioration semble complète : respiration normale ; expectoration et toux à peu près disparues.

A. V. : 53".

OBS. XIV

Mlle V... — Etudiante. — 16 ans.

A l'âge de 8 ans, bronchite asthmatiforme à la suite d'une coqueluche. Crises fréquentes à paroxysme nocturne, le plus souvent en rapport avec l'alimentation : œuf, chocolat, graisse... Plusieurs cures à La Bourboule qui lui évitaient les crises pendant la plus grande partie de l'hiver. Très nette amélioration des crises au moment de la puberté. (réglée depuis 3 ou 4 mois).

6-8-48. — Dyspnée peu importante. Les 3 premières séances ne lui ont donné aucune impression.

Chomel : 10'.

A. V. : 20". S. 2 L. 1/4.

10-8-48. — Elle note une impression de respiration plus facile.

Chomel : 10'.

A. V. : 34". S. 2 L. 1/2.

14-8-48. — Rhume qui ne lui occasionne pas de crise comme auparavant. Seulement un peu d'oppression.

Chomel : 10'.

A. V. 25". S. 2 L. 1/2.

19-8-48. — Pas de crise durant son séjour à Vichy. Elle note une impression de bien-être laissée par les aérosols.

A. V. : 32". S. 2 L. 1/2.

OBS. XV

Mlle R... M... — Sans profession. — 61 ans.

3^e cure à Vichy pour cholécystite chronique. Asthme depuis 13 ans environ à la suite d'une bronchite. Asthme en régression avec l'âge. Dernière crise en Février. Fond dyspnéique se manifestant surtout à l'effort. Dort difficilement. Ne tousse pas et ne crache pas. Auscultation : quelques râles bronchiques. T. A. 18/9.

12-8-48. — Très bonne tolérance. Impression de respiration plus facile.

Chomel : 10' puis 15'. A. V. : 25". S. 1 L. 1/4.

16-8-48. — Impression de mieux général. La dyspnée est moins violente. Dort mieux.

Chomel : 20'. A. V. : 25". S. 1 L. 1/2.

19-8-48. — Le mieux se confirme. Les nuits sont meilleures et l'effort l'essouffle beaucoup moins.

Chomel : 20'. A. V. : 25". S. 1 L. 1/2.

23-8-48. — L'amélioratoir se confirme, lui donnant l'impression d'un gros changement sur les cures précédentes.

Chomel : 20'. A. V. 32". S. 1 L. 1/2 - 3/4.

26-8-48. — Le mieux persiste. Ne ressent presque pas sa dyspnée.

A. V. : 30". S. 1 L. 1/2 - 3/4.

3-9-48. — Sort d'une crise de foie qui a duré 4 jours. Mais la crise n'a pas eu de retentissement sur son asthme. Respire toujours avec facilité.

A. V. : 30". S. 1 L. 1 L. 1/2 - 3/4.

Cure arrêtée le 26-8-48.

OBS. XVI

Mme D... — 33 ans.

A l'âge de 17 ans, première crise d'asthme (premières règles) : crises dyspnéïques paroxystiques nocturnes, sinon bien durant toute la journée. Depuis qu'elle soigne son foie, elle n'a plus de crise très importante, par contre coryza continuuel à paroxysme le matin. Crise d'asthme 2 jours avant son arrivée à Vichy. Seuls persistent : Dyspnée, coryza.

31-8-48. — 5^e séance : les 3 premières l'ont fatiguée : tête lourde. Depuis, elle note une très nette amélioration : sa dyspnée est complètement passée. Dort bien, son rhume diminue.

Chomel : 10'. A. V. : 25". S. 2 L. 3/4.

3-9-48. — Ses séances d'aérosols lui apportent toujours une impression de soulagement, de respiration plus facile. Coryza stationnaire.

Chomel : 10'. A. V. : 25". S. 2 L. 3/4.

- 7-9-48. — Coryza en amélioration, ses yeux ne coulent presque plus. Son nez se dégage.
Chomel : 10'. A. V. : 28". S. 2 L. 3/4.
- 14-9-48. — Elle note une impression de « bien-être général », due aux aérosols. Ne ressent plus du tout sa dyspnée. Son coryza est à peu près complètement passé.
A. V. : 32". S. 2 L. 3/4.

OBS. XVII

Mr. P... J... — Agriculteur - Algérie. — 53 ans.

Paludisme il y a 10 ans, suivi de crises d'asthme. Crises paroxystiques importantes surtout l'hiver et plus particulièrement le matin. La dernière crise a eu lieu en Janvier et a duré 12 jours. Fond dyspnéique important ; tousse peu et crache peu. Ne peut travailler.

Son arrivée à Vichy a été marquée par une recrudescence de la dyspnée.

- 14-8-48. — Les 4 premières séances d'aérosols lui ont donné une nette impression de soulagement. A fait déjà 11 séances. Si l'impression de mieux se manifeste après la séance, elle ne dure plus.
Chomel : 10'. A. V. : 18 ". S. 1 L. 1/2.
- 17-8-48. — Même impression de mieux. Serait peut-être un peu moins dyspnéique.
Chomel : 10'. A. V. : 20". S. 1 L. 3/4.
- 24-8-48. — Ne note aucun changement. Depuis 5-6 séances, l'aérosol ne lui donne plus aucune impression de soulagement. Il est au contraire très fatigué : lassitude générale qui n'a fait que croître durant tout son séjour à Vichy.
A. V. : 20" S. 2 L.

OBS. XVIII

Mme L... — 32 ans. — 1-8-48.

Crises d'asthme depuis l'âge de 7 ans, en rapport avec la nourriture, le changement de temps. Tousse peu et crache peu.

Commence la saison avec une légère dyspnée et un rhume des foins important. Dès la 2^e séance d'aérosol, son rhume des foins disparaît et sa dyspnée diminue peu à peu. Elle trouve que les aérosols lui ont apporté à chaque séance une

impression de soulagement et de respiration plus facile, elle part complètement guérie.

OBS. XIX

Mr. G... — Professeur. — 65 ans. — 14-8-48.

Bronchitique. Emphysémateux depuis 20 ans. Toux et expectoration abondantes, surtout le matin. 2 cures au Mont-Dore ne lui ont apporté aucune amélioration.

Au cours des séances d'aérosols, il note une nette amélioration, ainsi qu'un mieux être général. Tousse et crache moins. Dyspnée beaucoup moins pénible.

OBS. XX

Docteur B... — 56 ans. — 1-9-48.

Premières crises d'asthme à l'âge de 14 ans, qui cessent durant la guerre, pour reprendre durant les années 1927-28. Pas de crise jusqu'en 46, mais depuis cette année, une oppression latente est apparue, avec des paroxysmes au moment de la digestion. Sclérose pulmonaire.

A part une sécheresse de la gorge au cours de la 1^{re} séance, il note une impression de « bien-être » se manifestant après les séances. Impression qui ne dure pas, lui permettant d'attribuer l'amélioration de son asthme non aux aérosols, mais à la cure « per os ».

OBS. XXI

Docteur C... — 53 ans. — 10-8-48.

Emphysème. Dilatation bronchique. Toux et expectoration importantes, surtout le matin. Très bonne tolérance des aérosols qui dès la 2^e séance, lui ont donné, dit-il, une amélioration appréciable. Respiration plus facile ; la toux et l'expectoration diminuent en intensité et en importance. Cette amélioration s'est nettement confirmée au cours des aérosols, faits durant la saison.

OBS. XXII

M. A... — Missionnaire. — 48 ans. — 6-8-48.

Asthme apparu, il y a 4 ans, à la suite d'une bronchite. Crises dyspnéïques paroxystiques nocturnes qui se sont améliorées dès les premières séances, finissant par disparaître. Les séances d'aérosols lui ont toujours laissé une impression de dégagement, lui facilitant sa respiration.

OBS. XXIII

Mme P... — 50 ans. — 6-8-48.

Rhume des foins et coryza à l'âge de 20 ans, qu'une saison faite à Vichy avait soulagés pendant 6 ans. C'est à la suite d'une grippe que tout est réapparu, avec des crises dyspnéïques associées. Crises principalement la nuit, après les repas, influencées par les « odeurs ».

Une cure au Mont-Dore, faite cette même année, a été interrompue au 6^e jour, par une crise d'asthme d'une violence inhabituelle.

Arrivée à Vichy avec une dyspnée importante et un rhume des foins habituel. Très bonne tolérance des aérosols, mais c'est seulement vers la 10^e-12^e séance que l'amélioration a commencé à se manifester. Elle s'est poursuivie jusqu'à son départ, si bien que rhume des foins comme dyspnée ont complètement disparu.

OBS. XXIV

Mme M... — 60 ans. — 1-8-48.

Hérédo-hépatique. L'asthme est apparu à la suite de crises particulièrement violentes. 3 cures au Mont-Dore ne lui ont donné aucun résultat.

Vichy : crises journalières à son arrivée, qui ont disparu dès les premières séances. Seule persiste, une oppression latente, beaucoup moins importante et pénible, du reste. Elle note que chaque séance d'aérosol lui a procuré un soulagement qui restait sensible durant la plus grande partie de la journée.

OBS. XXV

Mme P... — Mécanographe. — 42 ans. — 5-8-48.

Asthme depuis une dizaine d'années à la suite d'une bronchite. Crises le plus souvent en rapport avec son alimentation. Nette amélioration, du reste, depuis les deux cures précédentes à Vichy.

La cure ne paraît pas avoir apporté une atténuation à la dyspnée qu'elle avait à son arrivée. Elle trouve cependant qu'elle retirait une « impression de mieux » de ses aérosols.

OBS. XXVI

Mme V... — 40 ans. — 31-8-48.

Intoxication alimentaire à l'âge de 14 ans. Depuis, elle

fait régulièrement une crise d'asthme 8 jours avant ses règles. Toux et expectoration abondantes.

Arrive de St-Honoré, où elle faisait une cure, qu'elle a été obligée d'arrêter par suite d'une crise. Vichy l'a complètement améliorée, mais elle n'a retiré aucune impression de ses aérosols.

OBS. XXVII

Mme L... — 63 ans. — 5-8-48.

Nombreuses bronchites qui paraissent être à l'origine de son asthme. Une cure au Mont-Dore lui avait évité les crises pendant 8 mois. A fait quelques crises dyspnéïques le matin au réveil.

Elle estime que la dyspnée est à peu près passée et que les aérosols lui ont donné à chaque séance une impression de soulagement due à une respiration plus facile.

OBS. XXVIII

Mme M... — 32 ans. — 10-8-48.

Les crises d'asthme sont apparues peu de temps avant son mariage. Crises non influencées par les grossesses (5 enfants) Crises irrégulières, en rapport le plus souvent avec les odeurs (fleurs, encaustique), marquées d'autre part par l'apparition concomitante d'eczéma, de coryza. Tousse et crache peu en dehors des crises.

3 cures au Mont-Dore, sans aucun résultat.

2^e saison à Vichy, elle y arrive en crise avec son coryza et son eczéma habituels. Ses premières séances d'aérosols l'ont fatiguée (tête lourde, lassitude, pas de sécheresse de la gorge), elle trouve d'autre part qu'elle n'en a retiré aucune amélioration. Son asthme est sans changement à la fin de la cure.

OBS. XXIX

Mr. B... — 27-7-48.

A la suite d'une bronchite en 1944, apparition de l'asthme. Crises survenant fréquemment, mais le plus souvent en rapport avec l'alimentation : œufs, graisse... Toux et expectoration peu importantes en dehors des crises. Une cure au Mont-Dore, en 1946, l'avait fatigué.

Très bonne tolérance de l'aérosol dont il estime avoir retiré à chaque séance une impression de soulagement.

AEROSOLS SEULS : PARIS

OBS. XXX

Mr. M... G... — Marchand de Primeurs. — 70^{ans}.

Ancien gazé (réformé 100 %). Bronchite chronique. Thorax emphysémateux. Insuffisance cardiaque.

Dyspnée continue avec polypnée à paroxysme nocturne. Toux fréquente avec expectoration muco-purulente.

25-6-48. — Dyspnée : +++ T° : normale. Expectoration abondante. Auscultation : râles fins aux deux bases. T. A. 15 1/2 - 9 1/2.

A. V. : 3" - 4". S. 1/4 L. - 1/2 L.

Grande Grille : 5'. Aminophylline : 10'. L'aérosol de Grande Grille lui donne une respiration plus facile, avec une impression de « dégagement ». Supporte bien l'aminophylline qui lui donne « trop à respirer ».

26-6-48. — L'aminophylline l'a suffoqué par la suite.

Grande Grille : 5'. Aminophylline : 5'.

30-6-48. — Il étouffe après l'aérosol d'aminophylline.

Grande Grille lui donne une respiration plus calme. Beaucoup moins dyspnéique. Tousse et crache moins. Dort beaucoup mieux.

Grande Grille : 15' puis 20' puis 30'.

A. V. : 21". S. 1 L. 1/4.

6-7-48. — L'amélioration paraît avoir encore augmenté. Dort très bien, a repris son appétit, peut se lever. Dyspnée légère.

Grande Grille : 30'. A. V. : 25". S. 1 L. 1/4 - 1/2.

8-7-48. — Mène depuis hier une vie normale. Pas de dyspnée. Expectoration et toux : minime.

A. V. : 30". S. 1 L. 3/4.

OBS. XXXI

Mr. L... R... — Ingénieur électricien. — 46 ans.

Asthme depuis une vingtaine d'années à la suite de rhumes des foins consécutifs. Au début : crises tous les 2 à 4 mois. Crises augmentant avec l'âge.

Opéré de la cloison et de polypes.

11-6-48. — Crises paroxystiques nocturnes à peu près constantes depuis un certain temps. Dans la journée : dyspnée ou crises au moindre effort. Tousse beau-

coup, expectoration abondante. Auscultation : runchus et sibilants dans les 2 champs pulmonaires.
T. A. : 13 1/2 - 8 1/2.

Grande Grille : 10' puis 20'. Très bonne tolérance.
A. V. : 10". S. 2 L.

14-6-48. — Nette amélioration, n'a pas fait de crise la nuit dernière. Tousse et crache beaucoup moins. Impression de respiration plus facile durant la séance. Un peu de fatigue générale.

Grande Grille : 30'. A. V. : 14". S. 2 L. 1/4.

18-6-48. — L'amélioration persiste, tant la nuit que durant la journée. La fatigue générale a disparu. Toux moins pénible, expectoration plus facile, mais moins abondante.

Grande Grille : 30'. A. V. : 18". S. 2 L. 3/4.

21-6-48. — Pas de mieux depuis deux jours. Au contraire, dyspnée augmente. La séance de 30' lui semble longue.

Grande Grille : 5'. Aminophylline : 10'.
A. V. : 20". S. 2 L.

25-6-48. — Ne trouve aucune amélioration sur Grande Grille seule. Au contraire, il trouve que l'aminophylline l'irrite.

A. V. : 20 ". S. 2 L.

OBS. XXXII

Mr. S... S... — Cultivateur de champignons. — 72 ans.

Nombreuses bronchites en 1914-18. L'asthme s'installe ensuite peu à peu. Crises peu fréquentes jusqu'en 40 (les cures au Mont-Dore les lui évitaient pour l'année). Depuis 40, état asthmatique qui lui interdit tout travail.

18-6-48. — Dyspnée paroxystique nocturne l'empêchant de dormir. Très dyspnéique dans la journée. Toux et expectoration rares. Auscultation runchus et sibilants dans les 2 champs pulmonaires.

T. A. 13 1/2 - 8 1/2.
Grande Grille : 15' puis 30'. Respiration normale.
A. V. : 20". S. 2 L. 1/2.

23-6-48. — Très légère amélioration. Nuit meilleure, respire plus facilement dans la journée.

Grande Grille : 5'. Aminophylline : 15'.
A. V. : 30". S. 2 L. 1/4.

29-6-48. — Pas d'amélioration. Sa dyspnée reprend comme auparavant.

Grande Grille : 20'. A. V. : 22". S. 2 L. 1/4 - 1/2.

2-7-48. — L'amélioration semble revenue depuis 2 jours. Dort mieux. Se trouve moins dyspnéique.

Grande Grille : 20'. A. V. : 30". S. 2 L. 1/4.

6-7-48. — Ses crises paroxystiques nocturnes ont complètement disparu. Beaucoup moins dyspnéique dans la journée. Ne tousse plus. Respire avec beaucoup plus de facilité.

A. V. : 38". S. 2 L. 1/4.

OBS. XXXIII

Mlle M... — Infirmière. — 50 ans.

Il y a 3 jours : rhume, et dans la nuit, crise dyspnéique paroxystique qui reprend dans la journée au moindre effort.

14-6-48. — Dyspnée : ++. Ne peut dormir qu'avec du gardénal. Pas d'appétit. Maux de tête. Tousse et crache peu. Auscultation R.A.S. T. A. 14 1/2 - 9 1/2.

Grande Grille : 10' puis 20' puis 30'.

A. V. : 20". S. 2 L.

24-6-48. — Amélioration complète qui a du reste été réalisée dès la 3^e séance.

L'aérosol lui donnait une respiration plus facile.

A. V. : 25". S. 2 L.

OBS. XXXIV

Mme F... R... — Femme de ménage. — 55 ans.

A fait en Mai 1948, à la suite d'une bronchite, une crise d'asthme qui l'a obligée à garder le lit pendant 15 jours. Crises paroxystiques régulièrement toutes les nuits, avec dyspnée importante dans la journée. Tousse et crache beaucoup.

11-6-48. — Dyspnée ++. Pas de crise paroxystique nocturne. Tousse et crache peu. Auscultation : runchus et sibilants dans les 2 champs pulmonaires. Grande Grille : 10' puis 20'. T. A. 14 1/2-9.

A. V. : 30". S. 2 L.

15-6-48. — L'impression de mieux qui s'était manifestée après les 2 premières séances, a disparu. La dyspnée reprend et les nuits redeviennent pénibles. Sinon très bonne tolérance de l'aérosol.

A. V. : 12". S. 1 L. 1/2.

Par la suite : aérosol d'aminophylline, puis papavérine et pénicilline. Elle n'a pas retrouvé le mieux du début. Les crises nocturnes ont repris et la dyspnée persiste dans la journée. Arrêt des séances, le 24-6-48.

A. V. : 20". S. 1 L. 1/4.

AEROSOLS SEULS : VICHY

OBS. XXXV

Mr. B... — Médecin. — 58 ans.

Asthme infantile. Rien jusqu'à il y a 8 mois (janvier 1948), où l'asthme reprend : crises dyspnéïques paroxystiques nocturnes accompagnées d'urticaire.

Père, frère asthmatiques. 3 ictères : 1911-1915-1923.

Ulcère duodénal : 1934, opéré en 1939 (gastrectomie). Depuis va très bien, si ce n'est cet asthme depuis janvier.

13-8-48. — Dyspnée : +++ Toutes les nuits. Crises dyspnéïques vers 4-5 heures du matin, qui passent au Dyspnéïal. T. A. 12/8.

Chomel : 10' puis 15'. Très bonne tolérance.

A. V. : 30".

17-8-48. — Depuis hier, impression d'amélioration, ses crises seraient moins violentes et moins longues.

Chomel : 15'.

A. V. : 30".

18-8-48. — Première nuit sans crise. Nuit excellente.

Chomel : 15'.

19-8-48. — Légère oppression vers 2 h.-3 h.

Chomel : 15'.

20-8-48. — Très bonne nuit, pas de crise. Epreuve une très nette amélioration.

A. V. : 40".

21-8-48. — Nuit excellente. Pas d'oppression.

OBS. XXXVI

M. R... — Secrétaire. — 56 ans.

Congestion pulmonaire en 1915. Depuis, bronchites à répétition et asthme. 5 cures à Amélie-les-Bains. Se trouve

très bien durant sa cure, mais les crises reprennent comme avant, lorsqu'il revient à Vichy. Ne tousse pas et ne crache pas ou peu, en dehors des crises.

6-9-48. — Dyspnée : +++ surtout importante le soir, ce qui l'oblige à dormir assis.

Chomel : 10' puis 20'. Très bonne tolérance.

A. V. : 15". S. 1 L. 3/4.

10-9-48. — L'amélioration qui paraissait s'être manifestée au début, ne semble pas persister. L'aérosol ne lui procure sur le moment, à peu près aucun soulagement.

Chomel : 20'.

A. V. avant la séance : 20". Après : 20".

S. 2 L. 1/4.

14-9-48. — Très dyspnéique depuis hier. Il semble que sa séance l'ait soulagé.

Chomel : 20'.

A. V. : 17". S. 2 L. 1/4.

17-9-48. — Il note un soulagement après ses séances, mais l'amélioration reste passagère.

A. V. avant la séance : 18". Après : 22".

S. 2 L. 1/4.

22-9-48 — A part un mieux après la séance, il ne constate aucune amélioration sensible dans l'ensemble.

A. V. avant la séance : 22". Après : 22".

S. 2 L. 1/4 - 1/2.

OBS. XXXVII

Mme D... — 27 ans.

Les crises d'asthme sont apparues au moment des premières règles à l'âge de 14 ans. Elles ont augmenté au moment de son installation à Vichy (21 ans). Mariée à 25 ans (un enfant) pas de changement pour son asthme sauf du 4^e au 9^e mois de sa grossesse où les crises disparaissent. Les crises commencent en général en Mars-Avril et gardent leur acuité jusqu'en Octobre-Novembre. Elles sont en rapport avec les odeurs, l'alimentation : l'alcool particulièrement. Son oppression étant surtout importante au moment de la digestion. Tousse et crache peu sauf au moment des crises. Tous les traitements mis en œuvre n'ont donné aucun résultat (théophylline, antergan, évatminè).

Bronchite à 7 ans. 4 cures au Mont-Dore ne lui ont donné

aucun soulagement. Une cure à Vichy, il y a 3 ans, l'avait soulagée pendant la plus grande partie de l'hiver.

30-8-48. — Dyspnée :+++ . Fatigue générale importante. Urticaire depuis 2 ou 3 jours. Se sert constamment de son Dyspnéïnal. Auscultation : runchus et sibilants : +++ dans les champs pulmonaires.

Chomel : 10'.

A. V. : 7". S. 1 L. 1/4.

Sécheresse de la gorge, respiration moins facile en fin de séance, mais impression qui passe quelques minutes après l'arrêt de celle-ci.

31-8-48. — Peu de changement sur hier. La séance lui donne cependant une impression de respiration plus facile. Chomel : 15'.

1-9-48. — Impression de mieux certain. S'est beaucoup moins servie de son Dyspnéïnal.

Chomel : 20'.

2-9-48. — Avant la séance, très dyspnéïque et très fatiguée. Aérosol : 10^e minute : Crise d'asthme (ambout buccal) - Dyspnéïnal. Peu de changement. Reprise de l'aérosol avec le masque : impression de dégagement, la dyspnée s'atténue peu à peu mais reprend à la 10^e minute. Arrêt de la séance : Aussi dyspnéïque qu'avant la séance. A. V. : 7". S. 3/4 L. - 1 L.

6-9-48. — N'a pas continué ses séances, par suite d'un état de mal asthmatique qui lui interdisait de bouger. Il en est du reste ainsi pendant les 5 à 6 jours qui précèdent les règles (en serait au 22^e jour). Dyspnéïque : +++.

Chomel : 10'. Ne tire aucune impression de son aérosol.

7-9-48. — Moins dyspnéïque que hier.

Chomel : 15'. Arrêt à la 13^e minute : fatiguée.

Crise commence.

OBS. XXXVIII

Mme V... — 39 ans.

Coqueluche à 13 ans. A 18-19 ans : premières crises dyspnéïques paroxystiques nocturnes qui ne durent pas. (2-3 par an). En Mai 40 : 4^e grossesse et contrariétés : depuis,

crises journalières. Il y a 1 mois, crise qui l'a obligée à garder le lit 12 jours.

B. W. + (1946) grosse amélioration au début du traitement.

B. W. — (1948) aucune amélioration. Toutes les thérapeutiques n'ont donné aucun résultat (évatmine, antergan, éphédrine...)

8-9-48. — Dyspnée +++. Se sert constamment de son Dyspnéinal. Dort mal. Ne peut rien faire dans la journée. Tousse, crache beaucoup.

Chomel : 10'. Sécheresse de la gorge, fatigue générale.
A. V. : 11". S. 1 L. 1/4.

9-9-48. — A fait une crise quelques heures avant la séance. Chomel : 10'. L'aérosol la fatigue.

13-9-48. — Reprend seulement ses séances, car elle a été obligée de garder le lit par suite des crises. Depuis hier, tout semble fini.

Chomel : 15'. La séance lui donne une impression de soulagement.

A. V. avant la séance : 11". Après : 13".
S. 1 L. 1/4.

14-9-48. — Amélioration persiste, se sert beaucoup moins de son Dyspnéinal.

Chomel : 20'. A. V. : 13".

15-9-48. — Crise ce matin. Dyspnée +++.

12^e minute : crise (embout buccal).

A. V. avant la séance : 10". Après : 10".

Dyspnéinal : légère amélioration.

Aérosol, mais masque : impression nette de mieux respirer, pas de sécheresse de la bouche, ni de la gorge.

Chomel : 20'.

16-9-48. — Crise toute la soirée d'hier. Nuit très mauvaise.

Tousse et crache beaucoup. Crise toute la matinée.

Dyspnée : +++. L'aérosol l'a nettement soulagée.

Chomel : 15'.

A. V. avant la séance : 7". Après : 12".

S. 1 L. (—).

17-9-48. — Pas de crise, l'aérosol continue à lui laisser une impression d'amélioration.

Chomel : 20'.

A. V. avant la séance : 11". Après : 14".

20-9-48. — Crise importante avant-hier (18), elle a trouvé que l'aérosol l'avait nettement soulagée. Elle trouve aussi que ses crises sont moins violentes et moins fatigantes.

Chomel : 20'.

A. V. avant la séance : 16". Après : 16".

S. 1 L. - 1 L. 1/4.

22-9-48. — Depuis 3-4 jours, elle note une nette amélioration, trouvant que l'aérosol est chaque fois l'occasion d'un soulagement.

A. V. : 20 ". S. 1 L. (+).

Obs. XXXIX

Mme P... — 51 ans.

A l'âge de 30 ans, « choc nerveux » suivi de crises d'asthme. 3-4 crises dyspnéïques paroxystiques nocturnes par an. 3 grossesses sans crise. Ménopause en 44, marquée par la disparition de l'asthme durant 2 ans. Depuis Août 1946, les crises ont repris avec plus d'intensité : dyspnée continue à paroxysme nocturne, l'obligeant à dormir assise. Tous les traitements faits, n'ont donné aucun résultat (évatmine, théophylline, auto-hémo, l'antergan la fatigue).

Une cure au Mont-Dore en Juin 1948, crise pendant la cure, pour l'instant aucun changement.

1-9-48. — Fatigue générale importante. Dyspnée : + + +. Se sert de son Dyspnéïnal constamment, aussi bien la nuit que le jour. Tousse et crache beaucoup. Pas de retentissement de l'alimentation sur les crises. Auscultation : rûchus et sibilants : + + dans les deux champs pulmonaires.

Chomel : 10'. Impression de respiration plus facile certaine.

Chomel : 15' puis 20'. A. V. : 15". S. 1 L. 1/4 (+).

6-9-48. — L'amélioration de la première séance s'est accrue. Elle a eu avant-hier (3), une crise qui a été moins violente, elle a aussi remarqué que l'aérosol avait contribué à sa disparition et trouve que les séances du Mont-Dore ne lui apportaient pas ce soulagement. Se sert beaucoup moins de son dyspnéïnal.

Chomel : 20'. A. V. : 17". S. 1 L. 1/4 - 1/2.

- 10-9-48. — Elle est très étonnée du bien-être qu'elle éprouve. Tousse et crache beaucoup moins. Dort bien. Depuis un jour, ne s'est pas servie de son Dyspnéinal.
Chomel : 20'. A. V. : 20". S. 1 L. 1/2.
- 11-9-48. — A eu cette nuit une crise comme auparavant. Dyspnée +++.
Chomel : 10'. Ne retire aucune amélioration de sa séance. A. V. avant la séance : 3". Après : 5".
- 14-9-48. — L'amélioration revient peu à peu. Elle trouve que dans l'ensemble, sa dyspnée est moins pénible.
Chomel : 20'. A. V. : 17". S. 1. L. 1/2 (+).
- 17-9-48. — Confirmation du mieux être général.
Chomel : 20'.
A. V. avant la séance : 20". Après : 23".
S. 1 L. 3/4.
- 22-9-48. — Elle trouve une amélioration d'ensemble : dyspnée beaucoup moins violente et mieux supportée. Tousse et crache moins. Dort mieux.
N'éprouve plus la fatigue générale qui lui était très pénible. A. V. : 20". S. 1 L. 3/4.
-

COMMENTAIRES

Nous apportons donc 39 *observations* :

— 10 de nos sujets ont seulement reçu une série d'aérosols d'eau de Vichy, soit Grande Grille à Paris (5 d'entre eux) - soit Chomel à Vichy (les 5 autres).

— 29 autres malades ont reçu une série d'aérosols au cours d'une cure thermale de boisson poursuivie à Vichy. Dans ce lot, 17 ont pu être suivis par la spirométrie et l'épreuve de l'apnée volontaire.

De ces documents cliniques, nous pouvons tirer les *conclusions* suivantes :

1°) — *La simple administration d'aérosol* pendant 15 à 30 minutes, pratiquée dans l'intervalle des crises d'asthme, chez les sujets présentant un fond permanent de dyspnée, a le plus souvent donné une *amélioration subjective immédiate* ; c'est ainsi que l'on relève constamment une impression de « soulagement, de respiration plus facile, plus profonde, plus ample ». Parallèlement, l'augmentation du temps d'apnée volontaire a permis de contrôler objectivement ces impressions : augmentation de 2 à 4 secondes pour ceux faisant seulement la cure d'aérosol, et de 5 à 10 et parfois 15 secondes pour ceux faisant la cure mixte. Les quelques déterminations spirométriques que nous avons pu pratiquer, ont fourni aussi des indications correspondantes : augmentation de 1/4 de litre en moyenne.

Par contre, il ne nous a pas semblé heureux d'administrer les aérosols durant un temps trop long, chez des malades en crise (observ. 37 et 38).

2°) — Les effets d'une *série d'administrations d'aérosols* ont le plus souvent été observés chez des sujets, suivant parallèlement la *cure de boisson*. L'*amélioration* clinique, parfois très importante, a été constatée à peu près dans tous les cas. L'augmentation du temps d'apnée volontaire a été constante et considérable chez les malades qui présentaient ini-

tialement un taux très bas : 5 à 10 et 15 secondes, et plus rarement 20 secondes. La spirométrie a permis des constatations analogues : $1/4$ à $1/2$, $3/4$ et 1 litre.

3° — Quelques sujets enfin n'ont reçu *l'eau de Vichy qu'en aérosol*. Dans deux cas, le résultat a été spectaculaire. (Obs. 30 et 35). Mais dans l'ensemble, l'usage isolé de cette technique nous a semblé *moins efficace* que la cure mixte.

De ces premiers essais, il nous est d'ores et déjà permis de conclure que les aérosols d'eau de Vichy, constituent un adjuvant très utile chez les malades en cure à Vichy, qui présentent des manifestations respiratoires dyspnéïques liées à leur diathèse. Signalons aussi la parfaite tolérance de ces aérosols dont l'inocuité nous paraît absolue.

CONCLUSIONS

1°) — L'asthme n'est pas une des indications majeures de la cure de Vichy ; cependant les asthmatiques qui la suivent, y réagissent de manières variables et assez souvent favorables.

2°) — Certains modes d'action connus de la cure de Vichy expliquent son action possible sur le terrain asthmatique, et spécialement par : son influence sur le « neuro-arthritisme », son action de stimulation des fonctions hépatiques, son action sur l'équilibre acide-base et sur l'équilibre vago-sympathique et endocrinien.

3°) — A ce problème du mécanisme de l'action de Vichy dans l'asthme, l'hydrologie expérimentale apporte des éléments d'un grand intérêt. Des travaux antérieurs ont déjà analysé son pouvoir antianaphylactique et son action sur la contraction acétylcholinique de certaines fibres lisses. Par l'utilisation du test de LEWIS en milieu hydro-minéral, et par l'étude de la contraction du muscle bronchique isolé sous l'influence de l'histamine, nous avons pu montrer que la présence d'eau de Vichy retardait l'apparition de réactions physiologiques déterminées par l'histamine.

D'autre part, nous avons montré que l'administration répétée d'eau minérale par diverses voies (hypodermique, orale, pulmonaire) chez le cobaye, atténuait les effets pulmonaires et généraux d'un aérosol d'histamine.

4°) — De nos observations cliniques, il ressort que :

a) — la simple administration d'aérosol d'eau de Vichy Chomel, dans l'intervalle des crises d'asthme, chez des sujets présentant un fond permanent de dyspnée, a le plus souvent donné une amélioration immédiate.

b) — les malades qui ont suivi parallèlement à la cure de boisson classique de Vichy, un traitement quotidien par aérosol de Vichy Chomel, ont presque toujours accusé des améliorations importantes immédiates.

c) — la cure d'aérosol, seule, nous a semblé moins efficace que la cure mixte.

Les aérosols d'eau de Vichy Chomel constituent donc un adjuvant très utile chez les malades en cure à Vichy, qui présentent des manifestations respiratoires dyspnéïques liées à leur diathèse.

— Ils sont, par ailleurs, fort bien tolérés.

Vu, le Président du Jury,
JUSTIN-BESANÇON.

Vu et Permis d'Imprimer.
Le Recteur de l'Académie
de Paris.

Le Vice-Président du Conseil de l'Université
de Paris,
R. FABRE.

Vu.
Le Doyen,
L. BINET.

RÉFÉRENCES

- BENDA et URQUIA. — *L'épreuve de la protection antihistaminique du cobaye par les sérums, appliquée à l'étude de l'asthme*. Société Médicale des hôpitaux de Paris. — Séance du 25 février 1949.
- CHIRAY, JUSTIN-BESANÇON, DEBRAY, M. et Mme LACOUR. — *Action antianaphylactique in vitro des eaux minérales. Etude expérimentale sur l'utérus de cobaye sensibilisé*. Paris Médical T. 31 N° 21-22, 30 Mai 1941.
- CHIRAY, JUSTIN-BESANÇON, DEBRAY, LACOUR. — *Action des eaux de Vichy prélevées au griffon, sur le muscle de sangsue. Leur action empêchante sur la contraction acétylcholinique de ce muscle*. Nutrition. Tome IX, N° 8, 1939.
- CHIRAY, JUSTIN-BESANÇON, DEBRAY et LACOUR. — *Action antihistaminique des eaux minérales. Antagonisme de l'histamine et des eaux de Chutel-Guyon et de Pougues sur l'intestin isolé de cobaye*. — Paris Médical. T. 29, 1939.
- DUHOT, POLONOVSKI, CUVELIER. — *Pouvoir antianaphylactique de l'eau de Vichy*. Gazette Médicale de France : 1932. N° spéc.
- GLÉNARD, MATHIEU DE FOSSEY et MANCEAU. — *L'équilibre acide base et les cures dites alcalines*. Académie de Médecine. Séance du 15 mars 1927.
- GRELLETY. — *Nouvelles recherches sur le pouvoir antianaphylactique des eaux de Vichy*. Hydrologica 1914.
- HALPERN. — *Les antihistaminiques de synthèse. Essais de chimiothérapie des états allergiques*. Archives internationales de pharmacodynamie et de Thérapie. Vol. 68, N° 3 et 4. 1942.
- LOEPER et COLL. — *La spécificité chimique en seméiologie*. Masson 1944.
- SANTENOISE et GUILHEM. — *Etude physiologique de l'action des cures hydrominérales sur le terrain asthmatique*. Séance solennelle du 1^{er} Mars 1948 de la Société d'Hydrologie et de Climatologie médicale de Paris. In Presse Thermale et Climatique 1948, p. 37.
- VAUTHEY Paul. — *L'action antianaphylactique des eaux de Vichy*. Annales de la Société d'hydrologie médicale de Paris. 1923.
- VEXENAT. — *La Bronche isolée*. — Thèse, Paris 1929.
- VILLARET et JUSTIN-BESANÇON. — *Hydrologie expérimentale*. Masson 1933.
- WALTER H. — *Discussion. Séance solennelle du 1^{er} Mars 1948 de la Société d'hydrologie et de climatologie médicale de Paris*. In Presse Thermale et Climatique 1948, p. 188.
- Compte Rendu du Premier Congrès International de l'Asthme au Mont-Dore. 1935. (En particulier, rapport du Pr. Cordier).

VICHY
IMPRIMERIE WALLON

1949

